This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

3 3433 06273253 6

RECHERCHES

SUR LES

OSSEMENS FOSSILES.

VI.

PARIS. — IMPRIMERIE DE CASIMIR,
rue de la Vieille-Monnaie, n° 12.

RECHERCHES

SUR LES

OSSEMENS FOSSILES,

OÙ L'ON RÉTABLIT LES CARACTÈRES
DE PLUSIEURS ANIMAUX DONT LES RÉVOLUTIONS DU GLOBE
ONT DÉTRUIT LES ESPÈCES;

PAR

GEORGES CUVIER.

Quatrième Edition,

Approuvée et adoptée par le Conseil royal de l'Instruction publique.

Triomphante des eaux, du trépas et du temps,
La terre a cru revoir ses premiers habitans.
DELILLE.

6

TOME SIXIÈME.

ASTOR LIBRARY
NEW-YORK.

PARIS.
EDMOND D'OCAGNE, ÉDITEUR,
12, RUE DES PETITS-AUGUSTINS.

J.-B. BAILLIÈRE,
13 *bis*, rue de l'École-de-Médecine.

F.-G. LEVRAULT,
81, rue de la Harpe.

CROCHARD,
13, place de l'École-de-Médecine.

RORET,
10 *bis*, rue Hautefeuille.

1835.

RECHERCHES

SUR LES

OSSEMENS FOSSILES.

TROISIÈME PARTIE.

SUR LES OSSEMENS FOSSILES DE *RUMINANS*.

REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Sur la famille des ruminans en général.

Nous voici arrivés à la fois à l'une des familles les plus nombreuses parmi les fossiles, et à celle qui présente le plus de difficultés dans son étude, sous le rapport ostéologique

non moins que sous le rapport géologique.

C'est en effet celle dont les espèces sont le plus difficiles à discerner les unes des autres; car les ruminans, qui se distinguent d'une manière fort tranchée des autres quadrupèdes, se ressemblent tellement entre eux, que l'on a été obligé d'employer dans cette famille, pour caractères de genres, des parties telles que les cornes, qui, non-seulement sont tout-à-fait extérieures, et par conséquent de peu d'importance, mais encore qui varient dans la même espèce, selon le sexe, l'âge et le climat, pour la forme, pour la grandeur, et même jusqu'au point de manquer tout-à-fait dans plusieurs de ces circonstances.

On conçoit d'après cela qu'il doit être fort difficile d'affirmer que tel ou tel os isolé est ou non d'une espèce connue, et que, tant que l'on manque du frontal, ou des cornes et de leurs noyaux, les résultats sont sujets à quelque doute.

Nous avons cherché cependant à laisser à ces doutes le moins de latitude qu'il nous a été possible, en constatant, par des observations nombreuses, tout ce que les espèces pouvaient avoir de caractéristique, et c'est ce qui nous contraindra de traiter avec détail

l'ostéologie des animaux vivans de cette famille.

Quant aux fossiles, nous pouvons annoncer, dès ce moment, qu'il s'en trouve dans des gisemens de beaucoup d'époques.

A la vérité, je n'en ai jamais recueilli dans nos plâtrières ; mais on commence à en apercevoir en même temps que des lophiodons dans les bancs de calcaire d'eau douce d'Orléans, qui renferment aussi des palæothériums. Ils deviennent très-nombreux dans les grandes couches meubles, où se trouvent les os d'éléphans et de rhinocéros; il y en a même autant que de chevaux. Les cavernes remplies d'ossemens d'animaux carnassiers contiennent quelquefois aussi des débris de ruminans. Enfin les gîtes qui en abondent particulièrement sont les filons, remplis par des brèches pétries d'ossemens et de pierres brisées ou roulées, qui traversent certaines montagnes du midi de l'Europe.

Les ruminans ont donc existé aussitôt que les autres mammifères, et ils ont existé dans une proportion numérique assez notable pour que leurs os soient fort abondans parmi les fossiles.

Mais ce qui est vrai de la classe ne l'est

pas de tous les genres qui la composent.

Les os de plusieurs espèces de cerfs, ceux de plusieurs espèces de bœufs, se trouvent abondamment dans les gîtes d'ossemens fossiles; mais il ne m'est jamais arrivé d'y rencontrer des os de moutons, ni de chèvres, ni d'antilopes, ni de giraffes, ni de chameaux, ni de lamas, ni de chevrotains, qui fussent caractérisés, car je n'oserais dire que parmi tant de dents ou d'os particuliers il ne s'en soit jamais trouvé qui appartinssent à ces genres, attendu qu'il y a quelques-unes de ces pièces dont le genre ne peut être assigné quand on ne les a qu'isolées; je puis dire seulement avec certitude que je n'ai jamais vu un frontal, un noyau de corne, une partie antérieure de mâchoire, un occiput, en un mot, un os caractéristique qui vînt clairement de l'un de ces genres, ce qui bien certainement, après les recherches que j'ai faites ou qu'on a faites pour moi depuis plus de vingt ans, n'aurait pu arriver, si ces genres étaient seulement chacun le dixième aussi nombreux parmi les fossiles que ceux des cerfs ou des bœufs (1).

(1) J'ai dit n'avoir jamais obtenu d'os ni de dents fossiles de chameaux ou d'antilopes. Si les trois dents

A la vérité, Pallas fait mention d'une corne d'antilope trouvée au cabinet de l'académie de Pétersbourg, parmi les fossiles de Sibérie, et Camper avait dessiné, au Muséum britannique, une portion de mâchoire inférieure qu'il jugeait de chameau; mais aucun témoignage authentique ne disait que ces deux

---

que M. Bojanus vient de publier dans les *Nouveaux Mémoires des Curieux de la Nature de Bonn*, t. XII, pl. XXI, sous le nom de *Mericotherium sibericum*, sont effectivement fossiles et de Sibérie comme elles lui ont été annoncées par le marchand qui les lui a vendues, ce sera le premier exemple authentique appartenant au genre du chameau.

Leur grandeur, leur forme plus longue que large, l'absence d'une arête ou d'un petit cône entre leurs colonnes, ne peuvent laisser de doute sur leur genre. La giraffe les aurait plus carrées, et avec une petite pointe comme les cerfs; le bœuf aurait une arête cylindrique, comme nous l'expliquons dans nos remarques préliminaires sur les ruminans.

M. Bojanus, qui a très-bien remarqué cette ressemblance générale, a aussi observé quelques différences qui lui ont paru justifier la création d'un nouveau nom pour l'animal; mais il ne le propose qu'avec doute, et en s'offrant d'y renoncer si l'on vient à établir que ces dents viennent vraiment d'un chameau ou d'un mouton gigantesque, ou d'une antilope (les

pièces fussent véritablement fossiles, et ces deux exemples uniques peuvent n'être que le produit de quelque dérangement dans ces collections, qui, à certaines époques, ont été mal soignées.

Rien dans l'état actuel du globe n'explique

---

seuls genres en effet qui manquent d'arêtes entre les colonnes).

Je dois croire que les différences dont il parle viennent de ce que les têtes de chameaux qu'il prenait pour objet de comparaison étaient beaucoup plus âgées que l'individu dont viennent ces dents. Un dromadaire seulement un peu plus âgé, et dont les dents étaient presque encore dans le même état de détrition, ne m'a paru offrir aucune différence qui ne fût purement individuelle. Ainsi que l'a très-bien dit l'auteur que nous citons, ce sont la pénultième et l'antépénultième molaires du côté gauche de la mâchoire supérieure.

Il reste à constater leur gisement et à rechercher si les autres os de l'animal ne fourniront point quelque caractère spécifique.

A l'instant même (1824), M. Marcel de Serres, savant professeur de minéralogie à Montpellier, me communique le dessin d'un fémur fossile des environs de cette ville, qui ressemble aussi beaucoup, dans ce qui en reste, à celui d'un chameau.

cette absence. Ce n'est point le climat; car les antilopes sont des pays chauds, comme les éléphans et les rhinocéros; les moufloms, les chamois, les bouquetins, habitent les pays froids, comme les bœufs et les cerfs. Ce n'est point la petitesse, car il existe des antilopes supérieures aux cerfs pour la taille, et le bouquetin, le mouflon, surpassent le chevreuil, qu'on trouve parmi les fossiles, sans parler de cette multitude de très-petits rongeurs ou carnassiers que leur petitesse n'a pas fait échapper à mes investigations.

Que si quelque chose peut encore paraître singulier au milieu de tant de singularités, c'est que les ruminans fossiles appartiennent précisément à des genres et même à des sous-genres aujourd'hui plus communs dans les pays froids, aux aurochs, aux bœufs musqués, aux élans, aux rennes, tandis que les pachydermes fossiles, les éléphans, les rhinocéros, les hippopotames, les tapirs, viennent au contraire de genres aujourd'hui confinés dans la Zone torride.

Nous diviserons cette partie de notre ouvrage comme les précédentes, d'après les gisemens et d'après les animaux : les cerfs et les bœufs des terrains meubles occuperont

deux chapitres; les brèches osseuses et les os de ruminans qu'elles incrustent formeront l'objet d'un autre, dans lequel nous indiquerons aussi, suivant notre usage, les animaux de familles différentes qui ont coutume de les y accompagner; mais le tout devra être précédé d'observations ostéologiques propres à faire reconnaître les os de ruminans, et à les distinguer de ceux des autres ordres et entre eux.

CHAPITRE PREMIER.

CARACTÈRES OSTÉOLOGIQUES DES *RUMINANS* EN GÉNÉRAL, ET DIFFÉRENCES PRINCIPALES QU'OFFRENT CES CARACTERES DANS LES DIFFERENS GENRES.

ARTICLE PREMIER.

Des dents.

Les dents mâchelières des ruminans doivent former leur premier caractère. Dans l'état parfait ils en ont six de chaque côté, tant en haut qu'en bas.

Les chameaux et les lamas font cependant une exception notable à cette première règle comme à beaucoup d'autres ; ils n'ont en série continue que cinq molaires : encore la première d'en bas est-elle si petite, qu'elle tombe

de bonne heure; mais les molaires qui paraissent leur manquer sont seulement séparées des autres et placées plus en avant, où on leur donne communément le nom de deuxièmes canines, à cause de leur forme simple et pointue.

Il n'en est pas de même de la première canine des chameaux, ni de la canine unique qui distingue certaines espèces de cerfs, et qui existe aussi dans les chevrotains; c'est une canine véritable qui ne diminue en rien le nombre des mâchelières.

La dernière des mâchelières inférieures de tous les ruminans (*a*, pl. 162, fig. 6 et 10, et en germe, fig. 13) est formée de trois demi-cylindres, à la suite l'un de l'autre; les deux antérieurs (*a'* et *a''*, fig. 13), lorsqu'ils sont en germe, ont à leur couronne deux collines saillantes en forme de croissans, dont la convexité serait tournée en dehors; en s'usant, ces croissans s'élargissent, et montrent leur ivoire bordé d'émail (comme en *a*, fig. 6), jusqu'à ce qu'ils se confondent l'un avec l'autre : le troisième demi-cylindre (*a'''*, fig. 13) ne présente qu'un seul croissant; il y a donc cinq croissants à cette dernière dent.

Les deux dents qui précèdent la dernière

(*b* et *c*, fig. 6 et 10, et en germe, fig. 14) n'ont chacune que deux demi-cylindres, chacun à deux croissans; elles ont donc chacune quatre croissans placés deux à deux.

Telles sont les *arrière-molaires*, qui ne viennent qu'une fois, et ne changent pas.

Mais les trois qui les précèdent dans la série changent comme dans les autres animaux. Elles ont donc premièrement leur forme de *molaires de lait*, et ensuite celle de *molaires de remplacement*. Décrivons d'abord celles de remplacement, que l'animal porte pendant la plus grande partie de sa vie.

La troisième (*d*, fig. 6 et 10, et en germe, fig. 15), ou celle qui précède immédiatement la première arrière-molaire, est aussi formée de deux demi-cylindres et de quatre croissans; mais le cylindre postérieur est plus petit que l'autre, et ses croissans se confondent plus vite. Dans la deuxième (*e*, fig. 6 et 10), le cylindre postérieur se réduit à une petite arête saillante. La première (*f*, *ib.*) est simplement comprimée, avec deux sillons à sa face interne.

Quant aux molaires de lait, leur différence avec celles de remplacement consiste, comme

à l'ordinaire, dans une plus grande complication.

La troisième de lait (*a*, fig. 5 et 9, et en germe, fig. 16) est formée de trois demi-cylindres et de trois croissans doubles; par conséquent elle est encore plus compliquée que la troisième arrière-molaire.

La deuxième (*b*, fig. 5 et 9, et en germe, fig. 17) a deux croissans simples et trois proéminences transverses vers l'intérieur; la première (*c*, fig. *ib.*) a deux croissans simples et une seule ligne transverse.

Ces animaux prennent leurs deux premières arrière-molaires avant la chute de leurs molaires de lait; par conséquent, tant qu'ils n'ont pas plus de cinq dents, c'est la troisième qui est formée de trois doubles cylindres; mais, quand ils en ont six, c'est la sixième qui est dans ce cas, attendu que pendant que cette sixième poussait, la troisième de lait était remplacée. Ce phénomène très-simple étonna Daubenton lorsqu'il décrivit le squelette d'élan du Muséum, et il crut que cette troisième dent, plus compliquée, pouvait être un caractère d'espèce : ce n'était qu'un caractère d'âge, qui se retrouve le même dans tous

les ruminans, et qui a son analogue dans tous les animaux (1).

Les trois arrière-molaires supérieures des ruminans (*a*, *b*, *c*, fig. 8 et 12) semblent être des inférieures retournées; elles sont de même formées de deux demi-cylindres présentant chacun un double croissant, mais dont la convexité regarde en dedans; elles sont aussi plus larges transversalement; la dernière, comme les autres, n'a que deux demi-cylindres, et non pas trois comme celle d'en bas.

Les trois molaires de remplacement, ou les antérieures de l'animal adulte (*d*, *e*, *f*, ib.), ont chacune un seul demi-cylindre et une seule paire de croissans : encore la première de toutes est-elle irrégulière; mais les molaires de lait (*a*, *b*, *c*, fig. 7 et 11), toujours fidèles à la loi d'une plus grande complication,

---

(1) Cela est vrai, même du cochon, comme nous l'avons prouvé à son article (tome III, p. 230); mais nous avons oublié de faire remarquer alors l'erreur où les plus grands naturalistes sont tombés à l'égard de cet animal, en disant qu'il ne change pas de dents.

ont toutes les trois, comme les arrière-molaires, des cylindres et des paires de croissans doubles; et, comme elles ne tombent aussi qu'après l'éruption des deux arrière-molaires antérieures, il y a une époque où l'animal a cinq mâchelières supérieures semblables entre elles.

Il est essentiel de bien connaître ces variations pour ne pas s'exposer à multiplier les espèces.

Nous n'avons pas besoin de dire que les chameaux n'ont, dans leur série, que deux molaires sujettes à l'échange : c'est ce qui découle de l'exception que nous avons établie pour eux; mais elles suivent dans les variations de leurs formes les mêmes lois que les deux dernières de lait et de remplacement des autres genres.

Ceux-ci ont tous les mêmes nombres et les mêmes formes de mâchelières, en prenant ces formes sous un point de vue général; mais, dans le détail des particularités, il ne laisse pas que d'y avoir encore des caractères pour distinguer certains genres.

Ainsi les *chameaux*, les *moutons*, les *boucs*, les *antilopes*, ont la face externe de leurs mo-

laires inférieures simplement divisée en autant de piliers demi-cylindriques qu'elles ont chacune de doubles croissans (comme on le voit en fig. 18); mais dans les cerfs et dans les giraffes, il y a entre les bases de ces piliers de petits cônes pointus qui ne s'élèvent pas à beaucoup près aussi haut qu'eux, qui n'arrivent que fort tard à être usés (on les voit en fig. 10 et 12 qui sont d'après le cerf); dans les bœufs (fig. 6 et 8), il y a entre les piliers des arêtes presque aussi élevées, et dont la détrition de la dent entame promptement le sommet; dans les lamas (fig. 19), il y a une arête semblable, non pas entre les piliers, mais en avant du pilier antérieur.

Les incisives, tant de lait que de remplacement, sont au nombre de huit dans tous les genres, excepté les chameaux; elles n'ont point ce double tranchant qui caractérise celles du cheval, mais sont simplement taillées en biseau.

Elles s'usent d'abord par le tranchant, et ensuite sur toute la face postérieure et oblique du biseau jusqu'à la racine.

Celles de remplacement sont plus larges que chacune de celles qu'elles chassent, mais dans des proportions qui varient.

La paire du milieu dans celles de lait est beaucoup plus large que les trois paires externes, surtout à la partie tranchante, et les externes sont étroites et plus ou moins obliques.

Cette inégalité est très-grande (fig. 9) dans les chevrotains, les chevreuils, les daims et autres espèces de cerfs, y compris même le cerf commun et le cerf du Canada. Elle se conserve dans les dents de remplacement (fig. 10, *g*). Les incisives latérales y sont étroites et arquées en dehors.

Mais l'élan fait exception à cette règle : chez lui, aussi bien que dans les bœufs et les moutons, l'inégalité, déjà moindre dans les dents de lait (fig. 5, *d*), est très-peu marquée dans celles de remplacement (fig. 6, *g*). Seulement les latérales sont un peu obliques.

La plupart des antilopes ressemblent aux cerfs à cet égard, tandis que pour les molaires elles ressemblent aux moutons.

Dans la giraffe, par une singularité remarquable, c'est l'incisive la plus externe qui est la plus large; un sillon et une échancrure semblent la diviser en deux.

Les dents antérieures des chameaux sont

assez différentes des autres pour mériter une description particulière; ils ont d'abord, tant en haut qu'en bas, comme nous l'avons dit précédemment, une première molaire détachée des autres en avant, et qui, par sa position isolée et sa forme pointue, prend les apparences d'une canine.

Ils ont de plus à la mâchoire supérieure une véritable canine implantée au bord antérieur de l'os maxillaire, et qui devient avec l'âge aussi forte qu'une canine de grand carnassier; enfin ils y ont encore une véritable incisive supérieure implantée dans l'os intermaxillaire, et qui prend aussi la forme d'une canine: c'est ainsi qu'à la mâchoire supérieure ils semblent avoir trois canines de chaque côté.

Quant à la mâchoire inférieure, ils y ont seulement les huit incisives ordinaires; mais outre que la molaire détachée en avant y fait déjà l'office d'une canine, l'incisive la plus extérieure y prend une forme pointue, et s'y relève pour s'engrener entre la canine et l'incisive supérieure; elle y représente donc encore une canine, et même, dans le vieux chameau, elle a tout-à-fait l'air d'une forte canine de carnassier.

Dans les *lamas*, bien qu'ils n'aient comme les chameaux que cinq molaires en série, et souvent même seulement quatre en bas, je ne trouve pas la molaire antérieure détachée, ou du moins je dois croire qu'elle tombe de très-bonne heure; mais la canine et l'incisive supérieure, et l'incisive externe d'en bas, y sont disposées comme dans les chameaux, et s'y montrent seulement plus comprimées et tranchantes par leurs bords.

Dans ces deux sous-genres les incisives inférieures sont larges, fortes, peu inégales et couchées en avant.

ARTICLE II.

Des têtes.

Les têtes des ruminans, ainsi que tout le reste de leur squelette, ont entre elles beaucoup de caractères communs : des inter-maxillaires dont l'apophyse montante est longue et étroite; de grands trous incisifs; des narines externes coupées très-obliquement; l'os lacrymal et le jugal fort avancés sur la joue;

l'orbite entièrement cernée par la réunion des apophyses post-orbitaires du frontal et du jugal; l'aile orbitaire du sphénoïde antérieur très-grande; une portion de l'ethmoïde et une de l'apophyse ptérygoïde interne paraissant dans le fond de la région orbitaire; cette apophyse distincte; des pariétaux promptement soudés entre eux et avec l'inter-pariétal.

Tous ces caractères sont bien marqués dans le MOUTON, par lequel nous commencerons notre description des genres.

Son profil (fig. 1, pl. 162) est convexe, principalement au-dessus des orbites. Les inter-maxillaires, *a b*, très-obliques, forment en avant un museau pointu percé de deux grands trous inter-maxillaires (*c*, *c*, fig. 2 et 3), qui prennent à peu près le quart de la longueur du palais sans échancrer les maxillaires. Ceux-ci (*d*, *e*, fig. 1, 2 et 3) se rétrécissent un peu en avant des premières dents. Les os du nez (*f*, *f*, fig. 1 et 2) avancent en pointe jusqu'au-dessus du milieu des inter-maxillaires. Moyennant cette avance, la suture inter-maxillaire atteint le tiers des os du nez. Les lacrymaux descendent sur la joue par une languette longue et étroite (*g g*), de chaque côté du frontal et jusqu'au quart su-

périeur du nasal. Les jugaux, *h*, *h*, ne descendent pas tout-à-fait si bas et occupent un espace beaucoup plus large sur la joue, où ils se distinguent des maxillaires par une suture anguleuse.

Les frontaux, *i*, *i*, s'élargissent de chaque côté pour donner une voûte à l'orbite, dont le rebord est circulaire et saillant. Le lacrymal fait moins d'un sixième de cette circonférence. Le reste est également partagé entre le frontal et le jugal.

En arrière le maxillaire se porte sous le jugal (en *d' d'*, fig. 3), de manière à laisser un grand enfoncement entre l'alvéole de la dernière molaire et la partie voisine du palatin (*k k*). Le lacrymal descend sur cette partie du maxillaire, et la couvre comme d'une voûte qui devient ainsi le plancher d'une partie de l'orbite, ce qui est tout particulier aux ruminans. Sa portion orbitaire est médiocre et percée, en dedans de l'orbite, d'un grand trou lacrymal, *g'*, fig 1. Le palatin remonte à la face interne de l'enfoncement dont nous avons parlé, jusqu'à cette portion orbitaire du lacrymal avec laquelle il s'articule (en *k'*, fig. 1). Le reste de la portion orbitaire du palatin est carré, et séparé en

partie de cette portion antérieure montante par un grand trou analogue au sphéno-palatin, et au-dessus de ce trou par une petite partie appartenant aux ailes latérales du vomer, et qui fait le bord supérieur du trou. La partie du palatin qui entre dans la composition du palais prend à peine un sixième de la surface. Le trou analogue au ptérygo-palatin est percé au devant de l'enfoncement, entre le maxillaire et le palatin, et tout entier dans ce dernier os; mais au palais il s'ouvre dans la suture. Les parties ptérygoïdes du palatin sont assez considérables et complétées en arrière par celles du sphénoïde, qui laisseraient entre les bases des unes et des autres un vide assez grand, s'il n'était bouché par l'os distinct (*m m*, fig. 3) analogue à l'apophyse ptérygoïde interne. C'est ainsi que cet os paraît dans l'orbite. Le sphénoïde antérieur y paraît beaucoup, s'étendant en dessus (*n*, fig. 1) dans une échancrure du frontal, après avoir largement touché au pariétal, et se portant en avant au-dessus du palatin jusqu'à cette portion de vomer que nous avons indiquée.

Le sphénoïde postérieur (*o o*, fig. 3) s'élève dans la tempe jusqu'à toucher un peu au

temporal; en arrière il se soude de très-bonne heure avec le basilaire, beaucoup plus tôt qu'avec le sphénoïde antérieur. Son aile temporale n'atteint que la pointe du pariétal et est fort étroite.

Le pariétal (*p p*, fig. 1 et 2) forme une large ceinture qui traverse sur le crâne et se porte obliquement en avant dans la tempe jusqu'à l'orbite. Dans les très-jeunes sujets il est divisé en deux et fortement échancré en arrière par un inter-pariétal demi-circulaire qui est lui-même d'abord partagé longitudinalement en deux. Les quatre os n'en font promptement qu'un seul.

La suture occipitale avance au-delà de la crête; celle-ci se continue sur les temporaux, et ce qui paraît du rocher est tout-à-fait à la face occipitale. L'apophyse mastoïde, *q'*, est cependant de l'os occipital; elle est longue et pointue; en avant d'elle est la caisse bombée, comprimée et terminée en avant par une pointe aiguë et saillante. Entre l'apophyse et le condyle est un enfoncement. Il y en a un autre entre le méat et la facette glénoïde. Celle-ci (*s s*, fig. 3) est large et plane; elle a en arrière un petit rebord saillant.

Le canal sous-orbitaire est long et étroit;

en avant il s'ouvre au-dessus de la première molaire, en *t*, fig. 1; en arrière, dans le haut de l'enfoncement entre le palatin et le maxillaire.

Nous avons déjà vu les trous sphéno et ptérygo-palatin.

L'optique, le sphéno-orbitaire qui comprend le rond et l'ovale, sont tous grands; le second s'allonge même comme en une fente. Le carotidien est caché entre la caisse et le basilaire. Le jugulaire est fort petit; mais le condyloïdien est grand.

Il y a un grand trou sus-orbitaire au plafond de l'orbite (*u u*, fig. 1 et 2), et un orbitaire antérieur petit, vers le bas de la partie orbitaire du frontal.

Intérieurement le plancher de la cavité cérébrale est fort inégal; la selle est très-enfoncée, la région qui porte les nerfs optiques très-relevée; les apophyses clinoïdes postérieures forment une lame très-saillante. Il n'y a pas de vraie tente osseuse, mais seulement une légère crête. La région cribleuse est très-enfoncée et munie d'une grande crête de coq.

Il est à remarquer que l'ethmoïde se soude très-promptement au sphénoïde antérieur

par la base du crista-galli, en sorte qu'ils ne font qu'un os, lorsque les deux sphénoïdes sont encore très-séparés.

Les sinus et les formes générales de la tête varient beaucoup selon les races; mais on sent qu'il nous est impossible d'entrer dans ce détail, dont au surplus nous n'aurons pas besoin.

Prise en masse, la tête de la CHÈVRE diffère principalement de celle du mouton par son chanfrein concave.

Les pointes de ses os du nez sont moins saillantes, ses inter-maxillaires plus obliques; la partie de ses lacrymaux qui entre sur la joue est plus large et moins longue, et laisse un espace non ossifié entre elle, le nasal et le frontal. Le trou analogue du sphéno-palatin est plus enfoncé, plus petit, et l'on ne voit au-dessus qu'une petite parcelle du vomer; le pariétal forme une ceinture plus large à proportion, parce que le bord postérieur du frontal recule moins; les deux inter-pariétaux s'unissent chacun au pariétal de son côté, de très-bonne heure, et bien avant que les deux pariétaux se soudent ensemble. Une chose remarquable encore, c'est que l'os analogue à l'apophyse ptérygoïde interne, à l'endroit où

il bouche dans le fond de l'orbite l'intervalle qui resterait sans lui entre le sphénoïde postérieur et le palatin, se soude avec le sphénoïde antérieur plutôt qu'avec les autres os; le sphénoïde antérieur lui-même se soude avec le frontal plutôt qu'avec le sphénoïde postérieur.

Le CHAMOIS, bien que son chanfrein soit concave, ressemble plus au mouton qu'à la chèvre par les proportions des os lacrymaux et jugaux; mais il est plus voisin de la chèvre par son pariétal. La partie du vomer qui paraît dans l'orbite est plus enfoncée et moins visible, mais aussi grande que dans le mouton. Celle de l'apophyse ptérygoïde interne est très-petite.

Les GAZELLES en général ressemblent beaucoup à la chèvre : leur lacrymal est plus large sur la joue; l'espace vide entre lui et le nasal est plus grand ; il y a dans le frontal un grand trou qui pénètre immédiatement dans l'orbite; les caisses sont fort bombées, etc.

Mais il se trouve des différences assez marquées selon les espèces.

Le *guib*, par exemple, a deux trous lacrymaux comme le cerf, et sur le bord même de

l'orbite. Le *gnou* a deux trous lacrymaux, mais en dedans du bord. Le *kével*, la *gazelle* commune, la *corinne*, l'*antilope* ont un enfoncement au-devant de l'orbite pour le larmier comme les cerfs; leur trou lacrymal est simple et en dedans du bord. Dans le *koba*, dans l'*oréas*, dans le *bubale* et le *caama*, le lacrymal et son trou sont comme dans le mouton.

Dans les CERFS (dont on voit plusieurs têtes, pl. 166, fig. 42-49), il y a deux trous lacrymaux au-devant du bord de l'orbite; il reste un espace membraneux entre le lacrymal, le nasal et la joue, et cet espace est généralement fort grand; le lacrymal est très-concave pour le larmier; les portions du vomer et de l'apophyse ptérygoïde interne qui se montrent dans l'orbite sont petites; la languette du sphénoïde antérieur qui va atteindre le lacrymal et le vomer est longue et étroite; les caisses sont bombées; le trou au-dessus de l'orbite est comme dans les gazelles et encore plus grand, et quelquefois double ou triple. Le trou veineux entre la facette glénoïde et le trou auditif y prend une grandeur considérable. La convexité du front, son élargissement, diffèrent beaucoup selon les espèces, selon l'âge, le sexe, le développement des bois, etc.

L'élan, fig. 49, diffère des autres cerfs principalement par l'excessive brièveté des os du nez et la longueur des inter-maxillaires; et le renne, fig. 47, par la petitesse des espaces vides au-devant des lacrymaux.

Dans les BOEUFS (dont on voit plusieurs têtes pl. 170, 171 et 172), le front est large et aplati; le lacrymal s'élargit par le bas et ne laisse point d'espace vide entre lui et le nasal. L'occipital supérieur et les pariétaux s'unissent si vite en un seul os, que le veau, presque naissant, les a déjà en cet état; mais dans des fétus peu avancés on retrouve les deux pariétaux et les deux inter-pariétaux. La suture occipitale reste fort au-dessous de la crête du même nom, ce qui est le contraire des autres ruminans; le frontal va même jusqu'à cette crête, ce qui forme le principal caractère de la physionomie du bœuf. Le trou analogue au sphéno-palatin est énorme et caché dans l'enfoncement derrière la proéminence orbitaire ou surmolaire de l'os maxillaire; on aperçoit à son bord supérieur une parcelle seulement du vomer. Les caisses se terminent en longues pointes aiguës, et entre elles l'os basilaire a deux fortes proéminences. L'aile temporale du sphénoïde antérieur, qui, dans les genres

précédens, n'avait qu'une crête un peu saillante, a ici une proéminence forte et aiguë.

Les CHAMEAUX et les LAMAS diffèrent, en plusieurs points, des ruminans à cornes. Considérée en masse, leur tête présente un museau plus aminci, un crâne plus grand à proportion, des orbites par conséquent plus en avant; les bords de ces orbites plus saillans, parce que les tempes sont plus enfoncées, etc.

Dans le *lama*, les os du nez sont courts, leur bout est échancré; leur base s'élargit beaucoup; le lacrymal avance peu sur la joue; il laisse, entre son angle antérieur et l'angle supérieur externe de la base du nasal, un espace vide; il ne recouvre point la partie orbitaire du maxillaire, mais s'arrête au-dessus du trou sous-orbitaire interne; on ne voit rien du vomer au-dessus du trou sphéno-palatin, et à peine s'y montre-t-il une parcelle de l'apophyse ptérygoïde interne. Les pariétaux s'unissent de bonne heure en un seul os bien plus long que large, et dont la suture postérieure reste cependant en devant de la crête occipitale; l'aile temporale du sphénoïde postérieur a une proéminence descendante; son aile ptérygoïde se termine par une pointe

aiguë plus saillante que celle de l'apophyse du même nom. Les caisses sont comprimées, mais très-saillantes; la crête occipitale est bien marquée.

Les CHAMEAUX proprement dits ont la crête occipitale encore plus marquée, et les tempes encore plus enfoncées que les lamas, et presque autant que les carnassiers; la suture occipito-temporale est fort en avant de cette crête, les os du nez beaucoup moins larges à leurs bases, et un grand espace entre le petit endroit membraneux qui est à leur angle et l'os lacrymal qui est extrêmement petit sur la joue; dans l'orbite il ne va pas même jusqu'au bord du trou sous-orbitaire interne. Il y a comme dans le lama un petit espace membraneux entre le lacrymal, le frontal et le palatin, qui avance jusque-là par une petite languette. L'aile du vomer montre une petite parcelle au-dessus du trou analogue du sphéno-palatin. L'apophyse ptérygoïde interne n'existe que vers la pointe de l'aile; elle ne remonte pas jusqu'au corps du sphénoïde, et il n'y a point de vide entre l'aile de celui-ci et celle du palatin.

Pour tout le reste les chameaux et les lamas se ressemblent singulièrement.

Leurs trous incisifs sont plus petits qu'aux

autres ruminans; le canal analogue au ptérygo-palatin se termine dans le palais par des trous plus nombreux; le trou ovale est plus petit, etc.

A l'intérieur le plancher de la cavité cérébrale est beaucoup plus uni qu'aux cerfs et aux moutons; les apophyses clinoïdes postérieures ne forment ensemble qu'une petite lame; la région qui porte les nerfs optiques est presque de niveau avec celle de la glande pituitaire, etc.

Dans les CHEVROTAINS, le lacrymal est fort grand sur la joue; il ne touche cependant pas aux nasaux, et il n'y a pas d'espace membraneux à côté de ceux-ci. Dans l'orbite, le lacrymal ne couvre point le maxillaire, mais il entoure une partie du trou sous-orbitaire interne.

Le trou analogue au sphéno-palatin n'a, au-dessus de lui, qu'une petite parcelle de vomer. Le palatin est fort large entre lui et le sous-orbitaire interne.

Le sphénoïde antérieur est très-considérable, et, ce qui est très-remarquable, sa partie au-dessus du palatin est simple et ne forme qu'une seule cloison verticale entre les deux

orbites, dans le milieu de laquelle il y a même un espace non ossifié. Il résulte aussi de là qu'on voit au travers des deux trous optiques, lesquels ne sont séparés que par cette lame.

Le sphénoïde antérieur forme presque toute la cloison postérieure de l'orbite, tant il entame sur le frontal dans cette partie. Le disque pariétal est aussi large en avant qu'il est long. Les caisses sont très-bombées et celluleuses.

L'apophyse ptérygoïde interne se montre dans l'orbite comme au mouton.

ARTICLE III.

Du reste du squelette.

Le caractère d'ordre le plus spécial aux ruminans, après leurs dents, est celui qu'offrent leurs pieds, toujours divisés en deux doigts portés sur un os unique ou canon.

On reconnaît aisément leurs dernières phalanges, triangulaires, aplaties du côté par où elles se regardent, en portion de cône au côté

externe, échancrée en demi-cercle pour l'articulation avec la phalange supérieure.

Les chameaux font toutefois exception à cette règle, pour leurs dernières phalanges, petites et symétriques.

Les phalanges supérieures se reconnaissent aussi assez aisément par leur obliquité relative, n'y en ayant jamais de symétriques comme dans les pachydermes, soit à un, soit à trois doigts.

Les os principaux du métacarpe et du métatarse des ruminans, connus sous le nom de *canons*, sont des os dont aucune autre classe n'offre de pareils. Divisés d'abord intérieurement, ils ne tardent pas à n'avoir qu'un canal médullaire; mais, quoique chacun d'une seule pièce, ils se terminent inférieurement par deux têtes finissant en poulie, dont le milieu est en arête saillante pour l'articulation avec les premières phalanges.

Les chameaux et les lamas ont les métatarses et les métacarpes faciles à reconnaître, parce qu'ils sont fendus plus haut que les autres, et bien au-dessus des poulies articulaires.

Aux côtés du canon se trouvent cependant

des vestiges plus ou moins complets des doigts latéraux.

Inférieurement on en voit les ongles et les petites phalanges dans ce qu'on appelle les ergots, qui dans le cerf et le chevrotain représentent presque des doigts.

Quant à la partie supérieure, ou qui répond au métacarpe et au métatarse, les genres et même les espèces varient beaucoup à l'égard de son développement.

Le chevrotain a de chaque côté du canon de longs stylets qui représentent les métatarsiens et les métacarpiens latéraux, mieux encore que ne le font les stylets du cheval.

Dans le renne, il y a une portion supérieure et une portion inférieure de chacun de ces mêmes stylets; mais le milieu y manque.

Le *métacarpe*, ou canon de devant, se distingue aisément du *métatarse*, ou canon de derrière, parce qu'il est plus aplati d'avant en arrière et que sa tête supérieure n'a des facettes que pour répondre à deux os, le carpe n'en ayant en effet que deux au second rang, savoir, l'*unciforme* et celui qui est formé de la réunion du *grand os* du *trapézoïde* et du *trapèze*. La tête supérieure du métatarse ré-

pond à trois os, savoir le *cuboïde* et deux *cunéiformes*.

Le *carpe* porte au premier rang quatre os : un *scaphoïde*, un *semilunaire*, un *cunéiforme* et un *pisiforme*.

Dans le *tarse* il y a un *calcanéum*, un *astragale*, un os comprenant à la fois l'analogue du *scaphoïde* et du *cuboïde* et deux os *cunéiformes;* mais dans les chameaux le *scaphoïde* et le *cuboïde* du tarse ne se soudent point et restent toujours distincts.

Sauf ces réunions de quelques os, c'est du cochon et de l'hippopotame que ces tarses et ces carpes approchent le plus, surtout du cochon.

Ainsi l'*astragale* des ruminans a de même sa face tarsienne en forme de poulie, à deux gorges séparées par une arête saillante et dont la plus large répond au scaphoïde, la plus étroite au cuboïde.

Le *calcanéum* a de même à son bord externe une partie qui monte à côté de l'astragale pour s'articuler avec la tête inférieure du péroné.

Ces caractères suffiraient pour faire reconnaître ces deux os.

Le *tibia* des ruminans se distingue aussi très-aisément de tout autre. Sa tête inférieure, à peu près carrée pour répondre à la forme de l'astragale, a à son bord externe une échancrure et une facette articulaire toutes particulières pour recevoir un petit os qui se place à cet endroit entre le tibia et la partie montante du calcanéum, et qui représente la tête inférieure du péroné.

Les chameaux ont cet osselet comme les autres genres, mais ce sont les chevrotains qui font exception sur ce point; leur péroné, comme celui des chevaux, est un stylet attaché à la tête supérieure de leur tibia et qui descend jusque près de l'inférieure.

Le *fémur* n'a point de troisième trochanter, ce qui le distingue aisément de tous les pachydermes à doigts impairs; il se distingue de l'éléphant, et de beaucoup de carnassiers, par la grande dimension d'avant en arrière de sa tête inférieure; du cochon, du tapir, par la grande saillie du bord interne de sa poulie rotulienne; du cheval, du rhinocéros, parce que ce bord interne ne fait pas de proéminence irrégulière, etc.

Dans le chameau, les deux bords de la pou-

lie rotulienne sont presque égaux, comme dans le cochon.

Le *radius* forme la partie principale de l'avant-bras; sa tête supérieure forme tout le devant de l'articulation du coude; elle s'articule avec l'humérus par un gynglime à trois saillies et à trois concavités, mais dont les inégalités du côté interne sont à peine sensibles, ou se réduisent même à une seule concavité peu profonde.

Le *cubitus* n'est presque qu'un appendice du radius, dont le plus souvent la distinction reste marquée dans toute sa longueur, bien qu'il se soude avec l'âge, comme dans les bœufs, les cerfs, les moutons, les gazelles, et qui, d'autres fois, disparaît bientôt après l'olécrâne, comme dans la giraffe et encore plus dans le chameau.

L'équivalent de sa tête inférieure subsiste cependant toujours du côté externe de la tête inférieure du radius et donne une facette convexe pour l'articulation avec la partie externe du cunéiforme.

Au radius même sont trois facettes, savoir, une concave pour partie du cunéiforme, et deux autres pour le semilunaire et le sca-

phoïde; ces deux facettes se recourbent vers la face postérieure.

L'*humérus* a sa tête inférieure en partie relevée de trois saillies répondant aux concavités du radius, dont l'interne par conséquent est plus large et plus plate. En arrière, ses condyles sont saillans et interceptent une profonde cavité pour l'olécrâne; cependant il n'y a pas de trou au-dessus de la poulie, si ce n'est dans les chevrotains. Sa crête deltoïdale est moins saillante qu'au cheval, et une autre distinction, c'est que les tubérosités de la tête supérieure s'élèvent beaucoup au-dessus du canal bicipital; c'est aussi du cochon que sous ce rapport les ruminans se rapprochent le plus; mais leur grande tubérosité n'est pas échancrée profondément comme dans ce pachyderme; leur canal bicipital est plus large, ainsi que les deux têtes de l'os; de plus, le cochon a un trou au-dessus de la poulie.

Les chameaux et lamas font aussi exception pour cet os : leurs tubérosités ne s'élèvent point.

L'*omoplate* des ruminans est aussi fort semblable à celles du cheval et du cochon par la forme générale en triangle presque isocèle, dont le côté spinal est le plus petit; mais elle

se distingue aisément par son épine, placée plus près du bord antérieur et dont la partie la plus saillante et la plus voisine de la tête articulaire est coupée perpendiculairement au plan de l'os; son tubercule coracoïde est mousse et peu considérable.

Les chameaux s'écartent des autres genres parce que l'angle antérieur de leur épine se prolonge en une apophyse acromiale, et que leur bord spinal est arrondi.

Il l'est aussi dans les bœufs, où de plus l'épine vers le col confond sa base avec le bord antérieur de l'os.

Le *bassin* des ruminans ordinaires a l'angle spinal de l'os des iles plus large et plus en arrière que l'angle externe, et la troncature de celui-ci est oblique et presque continue au bord antérieur de l'os.

A ce moyen on distingue aisément le bœuf du cheval, qui a son angle spinal pointu et aussi avancé que l'externe, lequel est de plus tronqué presque carrément.

En outre, le bœuf a son ischion bien plus élevé au-dessus de sa cavité cotyloïde, la tubérosité ischiale tronquée de manière à présenter trois angles, et le bord postérieur du

bassin en angle fortement rentrant, tandis que dans le cheval il est presque rectiligne.

Les bassins des cerfs, moutons, chèvres et antilopes ont les mêmes caractères; seulement toutes leurs parties sont moins larges à mesure qu'ils sont plus petits.

Le chameau a l'angle externe de l'ischion pointu et sans troncature, et l'angle spinal large et arrondi, mais celui-ci est autant et plus avancé que l'autre. L'arrière-bassin est élargi et son bord postérieur beaucoup plus semblable à celui du cheval. Il en est de même dans le lama.

On ne peut du reste confondre aucun de ces bassins avec ceux des grands fissipèdes, où l'angle spinal est généralement remplacé par une ligne presque droite.

Tels sont les principaux caractères auxquels on peut reconnaître les os des ruminans et une partie de ceux qui les distinguent entre eux. On s'en procurera une idée encore plus juste sous le premier rapport, si l'on veut relire comparativement ce que nous avons dit de ceux du cheval et du cochon, les deux genres avec lesquels il serait plus facile de les confondre.

Quant aux différences des ruminans entre

eux, outre celles que nous avons indiquées, il en existe beaucoup qui tiennent soit aux grandeurs absolues, soit aux proportions des grosseurs avec les longueurs; il nous faudrait des volumes pour les expliquer; mais, outre que nous en rappellerons plusieurs par la suite, un coup d'œil jeté sur les os eux-mêmes, ou sur leurs figures, en dira plus que toutes les paroles.

Pour qu'aucune facilité ne manque à cet égard aux lecteurs de notre ouvrage, nous avons fait représenter chaque os, pris dans les deux genres de ruminans ordinaires les plus opposés quant aux proportions, je veux dire dans le bœuf et dans le cerf, ce qui nous procurera de plus l'avantage d'avoir des objets de comparaison pour les deux genres de cet ordre les plus communs parmi les fossiles.

Cependant nous n'avons pas fait entrer les vertèbres dans cette représentation, parce que l'art du dessin, ni celui de la description, ne peuvent suffire à rendre des différences si minutieuses au milieu de formes si compliquées, et qu'il est d'ailleurs si facile à chacun de se procurer celles du bœuf, du mouton et du cheval, que ce secours de notre part serait aussi superflu qu'insuffisant.

On voit ces figures pl. 163.

plate	du bœuf, fig. 1. du cerf, fig. 11.	*a* la face humérale. *b* la face externe.
iérus	du bœuf, fig. 2. du cerf, fig. 12.	*a* la face antérieure. *b* la postérieure. *c* la tête supérieure. *d* l'inférieure.
bitus et adius	du bœuf, fig. 3. du cerf, fig. 13.	*a* la face antérieure. *b* la face externe. *c* la tête supérieure du radius et la facette sigmoïde du cubitus. *d* la tête inférieure.
ed de rant	du bœuf, fig. 4. du cerf, fig. 14.	*a* la face antérieure. *b* la facette supérieure du métacarpien.
sin	du bœuf, fig. 5 et 5'. du cerf, fig. 15 et 15'.	les faces antérieure et latérale.
ıur	du bœuf, fig. 6. du cerf, fig. 16.	*a* la face antérieure. *b* la face postérieure. *c* la tête supérieure. *d* la tête inférieure.
ia	du bœuf, fig. 7. du cerf, fig. 17.	*a* la face antérieure. *b* la tête supérieure. *c* la tête inférieure.

Le pied de derrière	du bœuf, fig. 10. du cerf, fig. 20.	*a* la face antérieure. *b* la facette supérieure du métatarsien.
L'astragale	du bœuf, fig. 8. du cerf, fig. 18.	*a* la face supérieure. *b* la face externe. *c* la face inférieure. *d* la face interne.
Le calcanéum	du bœuf, fig. 9. du cerf, fig. 19.	*a* la face supérieure. *b* la face interne.

CHAPITRE II.

DES OSSEMENS DE *CERFS*.

PREMIÈRE SECTION.

DES *CERFS VIVANS*.

ARTICLE PREMIER.

De leurs espèces et de leurs caractères extérieurs.

Dans un genre aussi nombreux en espèces, la première chose à faire, avant d'en étudier les os fossiles, était de déterminer les caractères des espèces vivantes, travail d'autant

plus nécessaire, mais d'autant plus pénible, que les voyageurs et les naturalistes précédens s'en étaient assez mal acquittés; aussi me suis-je employé sans relâche, depuis vingt ans, à me procurer de toutes les parties du monde les cerfs qu'elles produisent, ou au moins leurs parties caractéristiques.

D'après des observations multipliées, il m'a paru que les cerfs peuvent toujours être distingués par leurs formes et les couleurs de leur pelage, et indépendamment des variations de leur bois; mais qu'il faut pour cela faire attention aux parties qui changent de couleur selon les saisons et à celles dont la couleur demeure fixe. C'est sur ce principe que j'ai dressé le tableau suivant des espèces qui me sont connues, et que j'ai assigné ensuite pour chacune d'elles les caractères ostéologiques de quelques-unes de leurs parties, et surtout ceux de leurs bois et des variations qu'ils éprouvent à chaque mutation.

Le *cerf commun* (*Cervus elaphus*, L.) (1) et

(1) N. B. Je laisse à chaque espèce pour nom méthodique celui qu'elle a reçu de Linnæus; et à celles que Linnæus n'a point connues, ceux que leur ont donnés les premiers descripteurs.

la *biche*, sa femelle, ont le dos, les flancs et le dehors des cuisses, en été, d'un fauve plus ou moins brun, avec une ligne noirâtre le long de l'épine, marquée de chaque côté d'une rangée de petites taches fauve pâle; en hiver, d'un gris-brun uniforme. Leur croupe et leur queue sont en tout temps d'un fauve très-pâle, avec une ligne noirâtre de chaque côté. La tête, les côtés, le dessous du corps, le dedans des cuisses et les pieds sont d'un gris plus ou moins brun ou jaunâtre. Le tour de l'œil est plus pâle. Une bande plus brune règne le long du chanfrein. Le bout de la mâchoire inférieure et une tache sous le bout du nez sont blanchâtres; et il y a une tache noirâtre de chaque côté sous l'angle des lèvres. Le faon est tout fauve-brun tacheté de blanc, mais sa croupe est déjà d'un fauve pâle et sans tache. Les vieux sujets brunissent, et prennent des poils plus longs à l'encolure : c'est ce qu'on nomme *cerf d'Ardenne*, *cerf brûlé*, *brand-hirsch*, etc.

Cette espèce est du nombre de celles qui ont des canines obtuses à l'extrémité antérieure de leurs maxillaires supérieurs, et dans les deux sexes.

Le développement des bois du cerf com-

mun, d'après les années, est une chose si connue, qu'il serait presque superflu d'en parler ici; cependant, pour la commodité de nos lecteurs, et afin de leur faciliter les comparaisons que nous aurons à faire par la suite avec les bois fossiles, j'ai cru devoir faire graver (pl. 164, fig. 1-12) une série de perches prises dans les différens âges, et représentées sur la même échelle et du même point de vue. Ce sont toutes des perches du côté gauche, prises à leur face interne et au dixième de leur grandeur, et j'observerai les mêmes règles dans les figures des espèces suivantes.

Le caractère général des bois de l'espèce commune est d'être ronds et arqués de manière que leur concavité regarde en dedans et un peu en arrière, et que leurs andouillers se dirigent en avant et un peu en dehors. Le premier bois qui tombe la seconde année de l'âge est ce qu'on nomme une *dague*, telle qu'on en voit une, fig. 1. Le cerf porte alors le nom de *daguet*. Le second bois n'a d'ordinaire qu'un andouiller, comme en fig. 2, et se nomme *fourche;* mais il en a aussi quelquefois deux ou trois, comme en fig. 3 et 4, car ces deux bois sont de cerfs dans leur troisième année.

Le troisième en a trois ou quatre, et quelquefois cinq ou même six, qui sont aussi les nombres du quatrième, comme on en voit fig. 5 et 6; jusque-là le cerf se nomme *jeune cerf*.

Le cinquième en a cinq ou six, comme en fig. 7 ou 8 : c'est ce qu'on appelle *cerf de dix cors jeunement*.

Le sixième bois, que le cerf jette à sept ans, est proprement celui qui le fait nommer *cerf de dix cors*.

La longueur proportionnelle, la direction, la courbure de ces andouillers, varient; il arrive souvent qu'il y en a d'un côté un de plus ou de moins que de l'autre; indépendamment du nombre des andouillers, les bois deviennent plus gros, leurs sillons sont plus marqués, les pierrures ou tubercules de leurs soubassemens sont plus saillantes, et les meules, c'est-à-dire les proéminences de l'os frontal qui portent les bois, plus courtes et plus larges chaque année.

C'est ainsi que l'on distingue à peu près l'âge des *vieux cerfs*, c'est-à-dire de huit ans et au-dessus; car, passé leur septième année, le nombre des andouillers croît sans

règle fixe. Ils se multiplient davantage vers le sommet du bois où ils se groupent en une espèce de couronne ou d'empaumure, comme on les voit aux fig. 9, 10, 11 et 12 : ordinairement les plus vieux bois n'en ont en tout que dix ou douze ; mais on en a vu un qui en avait jusqu'à trente-trois (1).

A tout âge le second andouiller peut être plus ou moins rapproché de celui de la base ou du *maître andouiller*, et celui-ci porte ce nom parce qu'il est le plus grand.

Dans toutes les espèces suivantes on observe des phénomènes semblables ; le nombre des andouillers croît d'après certaines règles jusqu'à un certain âge, et ensuite on distingue les années par la grosseur et la saillie des proéminences du *merrain* et de la *couronne*.

---

(1) C'est celui du cerf à 66 cors que tua le premier roi de Prusse en 1696, et dont il fit présent à Auguste Ier, électeur de Saxe et roi de Pologne. On dit qu'on le conserve encore à Moritzburg. (Bechstein., *Hist. Nat. d'Allem.*, I, 462, note.)

Le grand cerf du Canada (*Cervus Canadensis*, Gm.), l'*elk* ou *élan* des Anglo-Américains, qu'ils nomment aussi en particulier *élan gris*, par opposition au *moose* ou élan ordinaire, qu'on nomme alors *élan noir*, a été long-temps confondu avec notre cerf d'Europe par les naturalistes; mais depuis que nous avons vu les deux sexes des deux espèces à côté l'un de l'autre, nous ne faisons plus aucun doute sur leur distinction, indépendamment des différences de leurs bois (1).

Le cerf du Canada surpasse d'un quart le

---

(1) *N. B.* Il est essentiel de ne point avoir égard aux dénominations des voyageurs, des naturalistes et des géographes américains, à cause de la confusion où les ont jetés ces noms d'élan, de cerf et de daim, qu'ils ont appliqués indifféremment au véritable *élan*, à ce *cerf du Canada* et au *cerf de Virginie*, dont nous parlerons bientôt.

Ainsi l'*élan* de M. Warden (*Descr. des États-Unis*, V, 635) est notre cerf du Canada; mais cet écrivain le confond à tort avec l'*orignal* des Canadiens, qui est le véritable *élan* ou le *moose*; il suffit, pour s'en con-

cerf commun; sa queue est beaucoup plus courte et ne forme presque qu'un moignon. Le disque fauve de sa croupe est beaucoup plus grand, et la teinte en est plus pâle, au point que quelques voyageurs ont pu dire que sa croupe est blanche.

Le mâle et la femelle ont le dos et les flancs, en été, d'un fauve-brun, sans ligne noire ni taches sur le dos; et, en hiver, d'un gris blanchâtre légèrement teinté de fauve. La tête, le col, les jambes, sont d'un brun plus ou moins foncé; les marques de la tête diffèrent peu de celles du cerf commun; son

---

vaincre, de lire les témoignages rassemblés par Buffon, XII, p. 91. Mais M. Warden reproduit encore notre animal, p. 637, sous le nom de *cerf du Canada*, d'*élan à cornes rondes* de Jefferson, de *cerf rouge*, et, p. 638, sous celui de *wapiti*. Il est clair, par ses descriptions mêmes, que ces trois animaux n'en font qu'un. Il aurait pu s'en assurer relativement au *wapiti*, par la synonymie donnée par le docteur Leach dans l'article cité du *Journal de Phys.*, juillet 1817; et quant à l'*élan à cornes rondes*, par l'article de M. Jefferson, dans ses *Observations sur la Virginie*, trad. fr., p. 126. Quant à Hearne, son *élan* (trad. fr., II, p. 14) est le véritable, ou l'*orignal* ou le *moose*; et son *wewaskish*, *ib.*, 176, est le *cerf du Canada*.

col et sa gorge se hérissent à un âge moins avancé que dans le cerf.

Le cerf du Canada a des canines comme celui d'Europe; le bois de cet animal commence par des dagues comme celui du cerf commun, et augmente chaque année, à peu près dans les mêmes proportions; mais il est toujours plus grand d'un quart au moins que celui de l'année correspondante de notre cerf, et ses andouillers supérieurs ne sont jamais rapprochés de manière à former une couronne.

Nos fig. 13-17 (pl. 164) représentent des bois d'individus plus ou moins âgés, mais dont le plus jeune devait avoir au moins six ou sept ans. Celui de la fig. 13 était anciennement au cabinet. Fig. 14, est celui de l'individu dont la peau, envoyée de New-York par M. Milbert, est aujourd'hui montée au cabinet. Fig. 15, est celui de l'individu décrit il y a 120 et quelques années par Perrault, et encore conservé au cabinet. Les crochets qui terminent une partie de ses andouillers ne sont qu'un accident provenu de ce que ce bois avait crû pendant que l'animal était enfermé. Fig. 16, est un bois envoyé de New-York, et fig. 17, le magni-

fique bois envoyé autrefois de Versailles au cabinet, et décrit par Daubenton, tome VI, n° DCIII, et pl. XXVI. Il vient probablement des premiers envois faits lors de la découverte du Canada.

Nous donnons, fig. 18, 19, 20, ce que nous avons pu observer par nous-même de la succession des bois de l'individu vivant actuellement à la ménagerie. Fig. 18, est le bois qu'il jeta en 1820, avant de partir d'Amérique; fig. 19, est celui qu'il refit en partie pendant son passage, et qui se trouva imparfait, comme on le voit, à cause de cette circonstance; fig. 20, est le bois qu'il a jeté en janvier 1822. Il en porte un en ce moment (juillet 1822) qui est d'un développement surprenant.

Fig. 22, est un bois très-irrégulier fait par un autre de ces animaux pendant qu'il était enfermé sur le vaisseau qui l'amenait en Europe. Le même individu produisit l'année d'après le bois marqué 22 *a*, et mourut avant de l'avoir dépouillé; c'est en cet état que l'on conserve son squelette.

La grandeur de ces bois est quelquefois étonnante. Celui de notre fig. 17 a quarante-

deux pouces en ligne droite; M. Autenrieth m'a envoyé le dessin d'un de quatre pieds, et m'assure en avoir vu un de six pieds trois pouces (mais sans doute mesure anglaise).

Schreber, à son article de l'*élan à cornes rondes* (*Cervus Canadensis*), a rapporté avec justesse au cerf du Canada les témoignages de Jefferson, de Catesby, de Loskiel, de Carver et d'Umfreville; mais il y a joint par mégarde un passage de Kalm qui ne concerne manifestement que le cerf de Virginie, et un article de l'histoire des animaux du Nord, de Zimmerman, où les deux espèces sont confondues: et par une autre inattention, il copie la figure de Perrault, *faute*, dit-il, *d'avoir pu se procurer une figure nouvelle*, tandis qu'il possédait, en effet, des figures de la femelle et du bois, et qu'il les donne comme appartenant au cerf de Virginie, qu'il nomme à cet endroit *Cervus strongyloceros*. Ces dessins lui avaient cependant été envoyés par M. Autenrieth sous leur vrai nom, sous celui d'*élan à cornes rondes*, car je les avais reçus dans le même temps de ce savant sous cette dénomination.

La figure de Perrault représente avec exac-

titude le bois de l'individu que nous possédons encore et dont nous donnons une perche, fig. 5, mais la queue est trop longue; celle de la biche communiquée par M. Autenrieth à Schreber, et gravée par celui-ci, pl. CXLVII, F., sous le nom faux de *Cervus strongyloceros*, donne une idée assez juste de l'espèce dans son poil d'été.

Mais pour connaître encore mieux l'animal dans plusieurs de ses états, il faut consulter les représentations que mon frère en a données dans son Histoire des animaux de la Ménagerie.

Au reste, ce n'est que par sa taille que cet animal peut être comparé à l'élan; il n'a aucun des autres caractères propres à cette espèce : ni ses naseaux renflés, ni le goître, ni la brièveté du col. Il ne se porte pas autant au nord, et descend beaucoup plus au midi. Il y en avait autrefois en Virginie, et l'on en trouve encore beaucoup au même parallèle, de l'autre côté des Montagnes bleues; mais je n'en vois aucune trace dans l'Amérique méridionale.

Le *daim* (*Cervus dama*, L.) est moindre que notre cerf; il n'a de canines dans aucun sexe. En été, son pelage est fauve tacheté de blanc; en hiver, il est d'un brun noirâtre. Sa queue descend jusqu'au repli de la jambe (au vrai jarret), et est en tout temps noire en dessus, blanche en dessous. Les fesses sont aussi en tout temps blanches et marquées de chaque côté d'une raie noire.

Le noir de la queue et des fesses distinguerait le daim de l'axis, quand même ni l'un ni l'autre n'aurait de bois; mais il y a encore d'autres différences. Ainsi le daim a généralement une ligne blanche continue le long du flanc, et une autre verticale sur la cuisse, qui manquent à l'axis. Sa tête est d'un gris-fauve et n'a ni le chevron brun ni le tour brun du bout du museau de l'axis; mais on y voit les mêmes taches blanches de chaque côté au bout de la lèvre supérieure, et le dessous de la mâchoire ainsi que la gorge y sont également blancs. Le tour de l'œil est plus pâle.

Il y a cependant une variété du daim qui reste en tout temps d'un brun plus ou moins noirâtre, même sur les parties que le daim ordinaire a blanches; les petits n'en sont point tachetés.

Il y a aussi des variétés toutes blanches; mais ce sont là des produits de la domesticité.

Le bois du daim varie avec l'âge comme celui de tous les cerfs, et nous en avons donné la suite dans nos figures 23-31. Le premier est une dague légèrement arquée, fig. 23; il conserve toujours cette courbure, dont la concavité est tournée en avant. La seconde année, il prend deux andouillers dirigés en avant, comme en fig. 24, et souvent sa sommité s'élargit déjà pour former un commencement de palme. Ensuite cette palme grandit et prend un plus grand nombre de dentelures à son bord postérieur et supérieur, comme aux fig. 27-30. Quelquefois même une ou deux de ces dentelures forment de vrais andouillers récurrens, comme fig. 28 et 30. Les fig. 30 et 31 sont de quatrièmes bois; on voit qu'ils commencent à se fendre dans le haut. Les années suivantes, la palme se subdivise irrégulièrement et diversement, et en même temps le bois rapetisse, comme on le voit fig. 32,

33, 34 et 35; en sorte que les bois des vieux daims sont assez souvent fort bizarres et à peine reconnaissables : on assure même qu'ils finissent par redevenir des dagues, comme ceux de la première année; et en effet nous possédons une tête de daim qui n'a que des bois simples, bien que ses dents soient usées presque jusqu'à la racine.

La meilleure histoire du daim est celle que le comte Guillaume de Mellin a publiée dans les Écrits *de la Société des naturalistes de Berlin*, t. II, page 162.

Bien que cette espèce soit répandue dans toute l'Europe tempérée, c'est presque partout l'homme qui l'a introduite et propagée, et l'on ne sait pas bien positivement d'où elle est originaire. Si les anciens en parlent, ce n'est qu'en peu d'endroits et assez obscurément (1).

---

(1) On croit que c'est le πρόξ d'Aristote (*Hist. Anim.*, lib. II, c. xv, etc.), parce qu'Aristote parle du πρόξ en quelques endroits en même temps que du cerf, et lui attribue des qualités semblables.

On croit que c'est le *platyceros* de Pline, qui, dit cet auteur, (lib. XI, c. xxxvii), a des *cornes en*

Les auteurs du moyen âge, Isidore, Vincent de Beauvais, Albert, ne font que re-

---

forme de mains, d'où sortent des doigts; mais cette description conviendrait aussi bien à l'élan.

On croit que dans Varron (*de Re rustica*, lib. II, c. I), au lieu de ces mots *caprarum quas latine* ROTAS *appellant*, il faut lire *platycerotas*, et que l'on doit entendre ce passage du daim; mais ici l'on se trompe, car Varron dans tout ce passage ne veut parler que des souches sauvages de nos troupeaux, des *brebis sauvages* de Phrygie, des *chèvres sauvages* de Samothrace.

On croit que l'*euryceros* d'Oppien (*Cynèget.*, lib. II, v. 293) est encore le daim; et cependant quelques vers après il dit que le *bubale* est plus petit que l'*euryceros*, mais beaucoup plus grand que le *dorcas*. Or, si le bubale est l'espèce de gazelle que l'on croit devoir nommer ainsi aujourd'hui, elle est bien plus grande que le daim; et celui-ci ne serait-il pas l'animal tacheté à corps de cerf désigné au même endroit sous le nom d'*iorkos*. On a cru aussi que l'*iorkos* est l'axis; mais l'axis était-il donc si commun dans les forêts du temps d'Oppien?

On croit que les *cervi palmati*, qu'au rapport de Jules Capitolin (in Gordian.), Gordien Ier montra dans les jeux pendant qu'il était édile, au nombre de 200, et mêlés à des cerfs britanniques, étaient des daims; mais il est clair que ce mot *cervi palmati* serait susceptible de plusieurs applications.

produire, en les altérant quelquefois, les passages des anciens (1).

On juge que ce n'est pas le *dama* de Pline (loc. cit.), attendu qu'il oppose les cornes courbées en avant du *dama* aux cornes courbées en arrière du chamois; et l'on suppose que le *dama* était l'espèce de gazelle à cornes courbées ainsi, dont on a vu un ou deux individus au Sénégal; mais comment Gordien, dans ces mêmes jeux dont nous venons de parler, put-il montrer autant de ces *dama* que de ces *cervi palmati*, c'est-à-dire aussi deux cents? Comment Ovide et Virgile mettent-ils le dama parmi les animaux que l'on chassait communément, et Columelle parmi ceux dont on tirait du profit? Mais, d'un autre côté, comment Martial semble-t-il dire que les *dama* n'ont pas de cornes?

On voit combien il reste d'obscurité sur ces passages comme sur tant d'autres des anciens, qui torturent les interprètes, parce que, sans une description exacte, il est impossible de déterminer une espèce, et que très-souvent le même nom était employé par les anciens dans des sens très-différens, comme il n'arrive encore que trop parmi les modernes. Dans les autres endroits, où le dama et le prox sont nommés par Élien, Pline et d'autres, il ne se trouve rien de caractéristique.

(1) Vincent de Beauvais, Spec. Natur., applique au *dama* un passage où Pline, d'après les éditions actuelles, ne parlerait que du lièvre; mais j'avoue que je doute

Les auteurs modernes ne disent rien de bien positif sur cette question. Nous ne savons pas bien si le daim a toujours été indigène en France et en Espagne; mais on connaît, pour plusieurs parties de l'Allemagne, l'époque de son introduction : c'est le grand électeur qui l'a donné au Brandebourg, et le roi Frédéric-Guillaume Ier à la Poméranie, selon M. de Mellin (loc. cit.). Les daims, si nombreux en Angleterre, n'y vivent guère que dans des parcs; Pennant croit que la race tachetée y a été apportée des Indes; quant à la race brune, on croit qu'elle y a été importée de Norwège du temps de Jacques Ier (1). Mais en Norwége même, Pontoppidan ne place point de daims. En Suède ils ne vivent, selon Linnæus (Faun. Suec.), que dans les parcs du roi et des seigneurs, et ce n'est que par hasard qu'il s'en échappe dans les

---

que la leçon admise aujourd'hui soit la vraie. En admettant que *dama* signifie quelquefois le *daim*, il serait plus naturel d'en dire qu'il s'apprivoise rarement, bien qu'il ne puisse être entièrement regardé comme sauvage, que de dire la même chose du lièvre, qui bien certainement est tout-à-fait sauvage.

(1) Pennant, Brit. Zool., in-8°, I, 36.

forêts, et selon M. Retzius (Faun. Suec., 3ème édit., page 43), ils sont apportés de l'étranger. Selon M. de Mellin, on est obligé de renfermer pendant l'hiver les daims des parcs de la Livonie, et M. Fischer ne mentionne point l'espèce dans son Histoire naturelle de ce pays. Cependant Raczinsky (*Hist. nat. Pol.*, pag. 217), dit que les forêts de la Lithuanie en fournissent aux parcs de la Pologne; Bock, dans son Histoire naturelle de Prusse (tome IV, page 129), répète la même chose; et selon l'auteur d'une Histoire naturelle de la Tauride, imprimée à La Haye en 1788, page 249, il y en aurait un assez grand nombre dans les montagnes boisées de cette presqu'île; mais comment ces témoignages s'accordent-ils avec ceux qui en privent entièrement la Russie? Je ne le trouve point dans le catalogue des animaux de ce pays par M. Pallas.

Bélon (Obs., cap. 55) en a vu dans les îles de la Grèce, où on les appelle, selon lui, *platogna*.

Il y en a, selon Cetti (I, 104), une quantité prodigieuse en Sardaigne, où on les nomme *chevreuils*, tandis que les chevreuils manquent entièrement dans cette île. On y en

tue plus de 3,000 par an ; ils y changent de couleur comme chez nous.

Ceux d'Espagne, selon Buffon, sont aussi grands que nos cerfs.

Hasselquist (trad. fr., page 37) dit bien avoir vu le daim au mont Thabor ; mais l'assertion d'un observateur si léger n'est-elle pas contrebalancée par le silence de Russel, qui n'en fait aucune mention dans son Histoire naturelle des environs d'Alep, lui qui, en sa qualité d'Anglais, devait donner à ce gibier une attention toute particulière.

Quant aux témoignages relatifs à l'existence du daim dans la Haute-Asie, et jusqu'à la Chine, j'avoue qu'aucun d'eux ne me paraît assez précis pour porter avec lui la conviction.

Je ne vois pas non plus de preuve que cet animal se trouve en Barbarie ; le *becker el wash* de Shaw (trad. fr., I, page 313), de la taille du daim, mais à bois de cerf, doit n'être que le cerf de Corse.

Le *cerf de la Louisiane* et *de Virginie* (*Cervus Virginianus* de Pennant et de Gmelin), *fallow-deer* ou *daim rouge* et quelquefois *cerf rouge* des Anglo-Américains, animal qui me paraît habiter dans toutes les parties tempérées et chaudes de l'Amérique septentrionale, y a été pris par les voyageurs, tantôt pour un cerf, tantôt pour un daim, tantôt pour un chevreuil; mais c'est avec le daim qu'il a le plus de rapport par sa taille, par sa queue, par le défaut de canines et même par le demi-aplatissement que prend son bois dans la vieillesse.

Il a le dos, les flancs, l'extérieur des membres et le devant du col, en été, d'un joli fauve tirant sur le doré; en hiver, d'un fauve grisâtre, et quelquefois d'un brun noirâtre. Sa queue est aussi longue que celle du daim; le dessus en est de la même couleur que le dos, excepté au bout, qui est noir; mais le dessous en est blanc, ainsi que les fesses; le dessous du corps, le dedans des cuisses, sont blanchâtres.

Sa tête est d'un gris-brun, plus obscur au

chanfrein et plus roux au front; mais le tour de l'œil, une bande en travers du museau sur l'angle des lèvres, une tache de chaque côté du bout du nez, et le dessous de la mâchoire inférieure ainsi que la gorge sont blancs ou blanchâtres; il y a de chaque côté une tache noire sous l'angle des lèvres.

Cette espèce nous est venue en abondance, et dans tous ses âges, des États-Unis et de la Louisiane; et nous en avons eu plusieurs générations produites à la ménagerie; ses faons sont fauves et tachetés de blanc. On voit la succession de ses bois (pl. 166, fig. 1, 2, 3, 4 et 5) telle que nous l'avons observée à la ménagerie.

La dague, fig. 1, est d'abord simple; dans le second bois, fig. 2, le merrain devient arqué, sa concavité en avant, et se dirigeant un peu de côté; il produit un andouiller en arrière de sa pointe et un autre en dedans de sa base. L'année suivante, qui est la quatrième de l'animal, fig. 3, la courbure du merrain est plus forte et les andouillers plus longs; la cinquième année, fig. 4, il y a deux andouillers sur la convexité; ensuite trois, comme en fig. 5. Je n'en ai vu sur aucun individu plus de trois sur cette convexité, mais lorsque

l'animal vieillit, comme en fig. 8, 9 et 17, le merrain s'aplatit dans le haut, une partie des andouillers se bifurquent, et la base du bois se hérisse de perlures et même de petites pointes qui pourraient être regardées comme des andouillers surnuméraires. L'aplatissement léger du merrain est sans doute ce qui a fait comparer cette espèce au daim; mais il ne forme jamais une véritable palmure.

Du reste il y a dans cette espèce des variétés comme dans toutes les autres. Ainsi fig. 10 est un bois de quatrième année venu à la ménagerie, et qui n'est guère plus développé qu'une dague. Fig. 12 paraît de quatrième année, et sa forme ressemble davantage à un second bois. Fig. 15 et 16, au contraire, sont remarquables par leur grandeur, par la petitesse de leur maître andouiller, et par l'andouiller extraordinaire qui part de l'extérieur du merrain en fig. 16. Fig. 13 est plus petit; fig. 14 plus élancé, moins courbé en dehors que ceux du même âge. La plupart de ces bois sont venus des États-Unis, soit avec des têtes, soit avec des peaux, soit isolément; et nous en devons cette grande suite aux soins de M. Milbert, l'un des voyageurs du Muséum d'Histoire Naturelle.

Cette espèce va en grandes troupes, et ses peaux, au rapport de Pennant, font un article considérable d'exportation des États-Unis en Angleterre.

Ce qui est singulier, c'est qu'un animal aussi commun ait toujours été décrit avec si peu de soin, que l'on a peine aujourd'hui à en établir la synonymie.

Dès 1735, Samuel Dale, dans une lettre à Sloane insérée dans le n° 444 des Transactions philosophiques, en avait déjà bien représenté le bois, mais sa notice était restée oubliée.

Nous avons vu que récemment M. Autenrieth l'a décrit dans le texte de Schreber sous le nom de *Cervus strongyloceros*; mais Schreber lui-même avait donné si peu d'attention à cette description, qu'il y avait rapporté des figures de la femelle et du bois du cerf de Canada.

Je crois que le premier j'ai bien distingué ce cerf dans la première édition du présent ouvrage; mais le nombre des individus qui nous sont arrivés depuis, soit en vie, soit empaillés, a été si considérable, que nous le connaissons aujourd'hui aussi bien que le

daim ou que le cerf commun. Mon frère en a publié, dans son Histoire des Animaux de la Ménagerie, un mâle de quatre ans, un daguet, une femelle en habit d'été, et un faon.

Les figures sont très-exactes, si ce n'est que dans le mâle on n'a pas rendu assez fortement le blanc et le brun de la tête, et que dans la femelle on l'a tout-à-fait négligé.

Ce sont bien ses bois qui ont été représentés par Pennant (Hist. of quad., pl. XX, fig. 2) sous le nom de *cerf de Virginie*, et par conséquent c'est le *Cervus Virginianus* de Gmelin; mais comment Gmelin a-t-il imaginé de lui associer le daim (*Cervus platicerus* de Sloane), qui, au rapport de Sloane lui-même, n'est que le daim commun importé quelquefois d'Angleterre à la Jamaïque? Quant aux auteurs plus anciens, il y a grande apparence que le *teutla mazame* d'Hernandès (Nov. Hisp., pag. 321) est un mâle refaisant son second ou troisième bois, et son *téma mazame* (ib., 325) un daguet : ainsi ce serait aussi le *cervus berzoarticus* que Linnæus avait placé dans sa dixième édition, et qu'il a fait disparaître dans la douzième.

Mais il y a des questions de synonymie plus importantes, parce qu'elles tendent à nous

faire savoir jusqu'où l'espèce s'est propagée vers le midi de l'Amérique. Nous aurions peine à dire tout ce que nous avons fait pour constater ce point, sans être arrivé encore à un résultat hors de doute.

Ce qui est certain du moins, c'est que l'Amérique méridionale produit des animaux qui lui ressemblent parfaitement par les couleurs et en approchent beaucoup par la taille.

Nous nous en sommes assuré d'abord relativement au *cariacou*, ou biche de Cayenne, décrit par Daubenton, t. XII, pl. XLIV. Son squelette, qui existe encore au Muséum, comparé avec celui de notre biche de la Louisiane, n'offre point de différence; et en lisant la description de Daubenton on voit que c'est celle de notre animal en habit d'hiver, sans qu'on puisse l'en différencier.

Nous-même avons reçu de Cayenne, par les soins de M. Poiteau, les peaux de deux daguets presque exactement semblables à nos daguets de la Louisiane; et ce naturaliste nous assure qu'on nomme l'espèce dans le pays *cerf blanc* ou *cerf des palétuviers* (1). M. Baillon

(1) La Borde, dans ses *Supplémens* de Buffon (t. III, p. 126), distingue la biche des savanes de celle des

nous a procuré une jeune femelle de Surinam qui n'offre non plus aucune différence de couleur. Jusque-là nous étions donc tenté de croire que la même espèce habite les deux Amériques; mais ce qui nous embarrassait, c'est que jamais nous n'avons reçu de Cayenne des bois qui approchent de la grandeur de ceux des États-Unis.

Celui de la fig. 22, *a*, nous a été envoyé positivement par M. Poiteau, comme venant du cerf des palétuviers, et ce naturaliste nous assure que l'espèce n'en a pas de beaucoup plus grands. Les poils attachés au front qui le porte ressemblent entièrement à ceux de la partie correspondante du cerf de Virginie.

Depuis long-temps on a des bois semblables dans les cabinets, sous le nom de bois de chevreuils d'Amérique, et Daubenton en a représenté, t. VI, pl. XXXVII (1). Nous don-

---

palétuviers; mais si l'on peut conclure quelque chose des indications de cet observateur peu exercé à la méthode des naturalistes, sa *biche des savanes* ne serait qu'un daguet en habit d'hiver, et sa *biche des palétuviers* serait le mâle adulte.

(1) Pennant rapporte tout-à-fait à tort ces bois à son *Cervus Mexicanus*.

douillers sont plus aplatis et le plus souvent fourchus ou dentelés.

J'en représente une perche, pl. 166, fig. 23.

La seule figure de bois publiée jusqu'à ce jour qui me paraisse lui ressembler, est celle que donne Pennant (Hist. of quadr., pl. XX, fig. 1), et qu'il nomme *Cervus Mexicanus*, mais assez gratuitement, et seulement d'après une ancienne étiquette du cabinet de la Société Royale. Au reste, c'est encore plus à faux qu'il rapporte ce bois au chevreuil d'Amérique de Daubenton (VI, XXXVII) dont nous venons de parler, et dont les bois sont beaucoup plus petits et tout autrement faits.

S'il nous fallait trouver dans les descriptions des auteurs l'animal lui-même, que nous n'avons pas vu entier, nous jugerions que c'est le *gouazou-poucou* ou *grand cerf rouge* de d'Azzara (*Cervus paludosus*, Desmar.), attendu que tout ce que ce naturaliste dit du bois de son animal répond fort bien à l'échantillon que nous possédons; cependant nous craindrions de faire ici, comme tant d'autres de nos prédécesseurs, un rapprochement conjectural qui ne serait point confirmé par la nature, et nous nous bornerons à rappeler en

nous donnerons ici les principales dimensions d'un individu adulte de Virginie, et d'un de ces daguets de Cayenne qui lui ressemblent si complètement à la taille près.

Cerf de Virginie.		Daguet de Cayenne.	
Hauteur au garrot. . .	0,96	. . . . .	0,68
Longueur du tronc. .	1,06	. . . . .	0,72
——— du cou. . .	0,45	. . . . .	0,30
——— de la tête. .	0,35	. . . . .	0,26
——— de la queue.	0,35	. . . . .	0,18

J'ai lieu de soupçonner aussi que le faon de Cayenne n'est point tacheté, ou ne l'est pas aussi distinctement que celui de la Louisiane et de Virginie.

Mon frère a donné au cabinet une tête dont l'origine ne m'est pas connue, qui ressemble à celle du cerf de Virginie, et dont les bois ont la même courbure et à peu près la même division, mais dont les merrains sont plus gros, beaucoup plus tuberculeux, et dont les an-

---

L'*axis* ou *cerf du Gange* (*Cervus axis*, L.) est encore de la famille du daim par sa queue, ses formes, son défaut de canine, bien que si l'on n'envisageait que son bois on pourrait le regarder comme type d'une autre petite tribu, dont les bois ne passent pas le nombre de deux andouillers, quelque grands qu'ils deviennent d'ailleurs avec l'âge. Bien qu'il change de poil deux fois l'année comme les autres cerfs, sa couleur ne change point; elle est en tout temps un fauve plus ou moins brunâtre, avec une ligne brune le long de l'épine, et des taches blanches semées sur le dos, les flancs et les cuisses.

Les côtés du cou et la tête prennent un fauve plus grisâtre, avec une tache brune sur le front, un chevron brun commençant de chaque côté sur l'œil, et ayant sa pointe sur la racine du nez; enfin avec le bout du museau de ce même brun, et marqué seulement d'une tache blanchâtre de chaque côté du bout de la lèvre supérieure; le dessous de la mâchoire et la gorge sont blancs jusqu'au mi-

lieu du cou; le reste du dessous du cou est du même brun que les côtés; le dessous du corps, deux lignes à la face interne des avant-bras, une ligne en avant de chaque cuisse, et la partie interne des fesses, sont blancs; la queue est longue autant et plus qu'au daim, fauve en dessus, blanche en dessous, avec une ligne brune ou noirâtre entre le fauve et le blanc; les bouts des pieds sont blancs avec du brun sur la séparation des doigts.

Nous donnons, pl. 166, fig. 24-28, la série des bois de l'axis, depuis la dague jusqu'à leur plus grand développement, tels que nous les avons recueillis à la ménagerie. On voit que toujours l'andouiller supérieur est petit et implanté à la face interne du merrain, mais que le nombre des andouillers ne change jamais. La courbure générale du merrain est toujours telle que la concavité regarde en avant et un peu en dedans, et que les sommets s'écartent en dehors.

Buffon et d'autres après lui ont pensé que la *biche de Sardaigne* de Perrault était un axis femelle; mais il suffit de la couleur noire de sa queue pour prouver que c'était tout simplement une *daine*.

Le cerf que Buffon (suppl. III, pl. XVIII,

pag. 122) a décrit sous le nom de *cerf-cochon* (*Cervus porcinus*, Schr.) me paraît un axis ordinaire mal venu; ses bois, les taches de son corps sont les mêmes; on y voit des traces du chevron et du tour brun du museau, mais la ligne brune du dos est moins foncée, et le blanc de la gorge est teint de fauve; enfin les jambes sont brunes tant en dedans qu'en dehors. On voit cependant des traces de la ligne blanche de la cuisse et le blanc des fesses. Ces différences, jointes même à la taille un peu moindre, sont bien légères pour une espèce depuis long-temps domestique comme l'axis.

Nous donnons son bois, pl. 166, fig. 29.

On doit observer que ce cerf est très-différent du *cerf-cochon* ou *porcine-deer* de Pennant, Hist. of quadrup., n° 59 (*Cervus porcinus*, Gmel.), dont nous parlerons plus bas, et il faut que Schreber ait lu peu attentivement leurs descriptions pour les confondre comme il l'a fait.

Le caractère particulier de l'axis tacheté, est que son andouiller supérieur se dirige un peu en dedans.

Il existe une autre espèce très-remarquable de cerf à deux andouillers, dont le caractère est d'avoir l'andouiller supérieur dirigé en avant, et que j'appellerai *Cervus hippelaphus*.

Je l'ai vue d'abord vivante à Londres, où l'on me dit qu'elle venait du Bengale, et je soupçonnai aussitôt que ce pouvait être cet *hippélaphe* d'Aristote, naturel de l'Arachosie, et que les modernes ont tant cherché.

M. Diard a découvert la même espèce à Sumatra, et en a envoyé plusieurs bois et une peau; nous avons appris par là à quelle grandeur arrivent ses bois, et nous avons promptement conjecturé que ce devait être l'espèce dont les bois conservés au Muséum britannique avaient donné lieu à Pennant d'établir son *grand axis* (Hist. of quadr., n° 58).

En effet, en comparant un dessin de ces bois de Pennant, que mon frère doit à la complaisance du savant docteur Leach, avec nos grands échantillons, nous avons reconnu leur ressemblance pour la forme et la gran-

deur; seulement, dans cet individu les andouillers de la base sont plus petits, et il manque d'un côté l'andouiller supérieur; mais ce sont là des irrégularités communes dans tous les cerfs.

Enfin, pour ne rien laisser ignorer sur cette espèce, il vient d'en arriver un individu vivant à la ménagerie, à laquelle il a été donné en présent par M. de Montbron, membre de la Chambre des Députés.

Ce cerf est à peu près de la taille du nôtre; son poil est plus rude et plus dur, et dès la jeunesse, celui du dessus du cou, des joues et de la gorge est plus long et plus hérissé; il lui forme vraiment une sorte de barbe, et même une espèce de crinière qu'il relève comme le sanglier.

Le pelage est en hiver d'un gris-brun, plus ou moins foncé sur le cou, le dos, les cuisses, etc., et en été d'un brun plus clair et plus doré; la croupe est fauve pâle comme au nôtre, mais la queue est brune et terminée par des poils noirs assez longs; le tour de l'œil, le dedans des cuisses, le bas des jambes sont fauve blanchâtre.

Le dessous de la poitrine est noirâtre, et

les côtés du ventre sont marqués de la même couleur.

Le dessous du bout de la mâchoire inférieure est blanchâtre, ainsi que les bords de la supérieure et un peu le tour du nez. Il y a un ruban brun autour du museau, et une tache noirâtre sous l'angle des lèvres, comme à notre cerf commun.

Le museau de ce cerf est plus pointu, son chanfrein moins bombé qu'au nôtre, et même un peu concave; il ouvre et ferme à volonté ses larmiers, qui sont très-grands.

Nous donnons, pl. 166, fig. 31-34, la série des bois que nous en possédons, sans pouvoir toutefois assigner à chacun d'âge positif. Comme ceux de l'axis commun, ils vont en augmentant de grandeur sans augmenter en nombre d'andouillers. La fig. 32 est de l'individu actuellement vivant à la ménagerie (1), et la fig. 34, de l'individu empaillé au cabinet.

Fig. 32 * est celle du bois d'une tête appor-

(1) C'était probablement son second ou son troisième bois. Depuis lors il en a fait un autre qui est semblable à celui de la fig. 34.

rée récemment de la côte de Coromandel par M. Leschenault, et dont la forme représente presque en grand celle du bois du chevreuil. Mais ce bois est celui du *Cervus Aristotelis*, que nous allons décrire plus bas.

Cette espèce a des canines, et, sous ce rapport encore, elle ressemble plus au cerf commun qu'à l'axis.

Son crâne, comme celui du cerf commun, est bombé sur le cerveau, et présente entre les yeux une concavité transversale, encore plus forte qu'à notre cerf.

Une biche envoyée vivante de Malacca, et dont mon frère a publié une figure dans son Histoire des Mammifères de la Ménagerie, pourrait bien être la femelle de cet hippélaphe, quoiqu'elle n'ait ni barbe ni crinière.

Elle a de même le poil raide, brun foncé; le dessous du bout de la mâchoire et un peu du bord de la lèvre supérieure blancs; sa queue est terminée aussi par une grosse touffe de poils noirs. Ses jambes sont fauve pâle; le dedans de ses cuisses et son bas-ventre blanchâtres; ses fesses sont blanches et teintes de fauve en dehors; le devant du ventre et le dessous de la poitrine sont noirâtres.

Cette conformité de poil et de distribution de couleurs justifie assez le rapprochement que nous faisons; les oreilles de cette femelle étaient singulièrement grandes, et presque nues en dehors; on n'y voit en dedans que quelques poils blanchâtres.

Elle avait des canines, et la forme de son crâne est la même que celle du mâle que nous venons de décrire.

Un jeune cerf mâle, dont la peau a été envoyée aussi de Sumatra et dont les meules ne faisaient que commencer à poindre, a la queue en grande touffe noire, la poitrine et le devant du ventre noirâtres; le bas-ventre et le dedans des cuisses blancs; les jambes fauves; le blanc de son museau est comme à la biche dont nous venons de parler, mais il manque de barbe; son poil est moins dur, moins brun, et prend même en arrière une teinte de fauve doré; sur le cou et les côtés de la tête il est d'un gris brunâtre; le long de son épine règne une ligne brune : peut-être n'est-ce qu'une variété d'âge et de saison de l'hippélaphe.

L'identité de ce cerf avec l'*hippélaphe* d'Aristote n'est pas difficile à prouver.

« L'hippélaphe ou cheval-cerf, dit ce grand « naturaliste (Hist. anim., lib. II, c. 5), a « une crinière près de la naissance des épau- « les, mais le dessus de son cou depuis cette « partie jusqu'à la tête n'a que peu de crins; « le cheval-cerf a de plus une barbe sur « le devant du cou, le pied fourchu et la tête « armée de cornes, mais sa femelle n'en a « point; il est à peu près de la grandeur « du cerf et se trouve dans l'Arachosie; ses « cornes approchent de celles du chevreuil. »

Ce dernier trait même se trouve vrai quant au petit nombre des andouillers, et il l'est de tout point dans l'individu apporté de Coromandel (1).

Nous voyons, par une note de M. Duvaucel, que ce cerf atteint la taille d'un cheval; et c'est un motif de plus pour lui appliquer le nom d'hippélaphe, qui lui conviendrait encore à cause de sa queue garnie d'une touffe de poils.

Pennant conjecture que c'est l'espèce vue par Loten dans les îles de Ceylan et de Bor-

---

(1) Ce dernier est le *Cervus Aristotelis*, que nous allons décrire.

néo, et à laquelle on attribue la taille du cheval. Les Hollandais la nomment *élan*, et les Malais de Java, *mejanganbanjoe* ou *cerf d'eau*, parce qu'elle se tient dans les lieux marécageux.

Ce qui est bien extraordinaire, c'est que si cette espèce se retrouve ailleurs que dans l'archipel des Indes, c'est sur la côte nord-ouest de l'Amérique.

M. Milbert nous a envoyé de New-York un bois qui a été apporté de cette côte lors de l'expédition des capitaines Lewis et Clarke, et dont nous donnons la figure, pl. 166, fig. 35. Chacun peut juger de sa ressemblance avec les bois du grand *cerf-hippélaphe*, dont nous venons de parler; et si l'on veut lire ce que disent ces voyageurs de leur *cerf-mulet* ou *Cervus auritus*, on sera également frappé des rapports qu'il offre avec notre animal. Ses longues oreilles, sa queue courte (sans poil (1)), terminée par une touffe de couleur noire, sont des caractères qui nous

(1) Ceci signifie sans doute à poils courts, comparativement à ceux du bout, ou peut-être la queue de l'individu était-elle dépouillée par accident, comme nous l'avons observé nous-mêmes sur notre individu vivant.

semblent surtout singulièrement marqués (1).

Il serait bien intéressant de savoir maintenant si les cerfs, que tant de missionnaires et de voyageurs disent avoir observés à la Chine et au Japon, sont véritablement de nos cerfs d'Europe, ou s'ils n'appartiendraient pas plutôt à l'hippélaphe.

M. Duvaucel vient d'envoyer du Bengale le dessin, la tête et le bois d'un cerf, encore plus complètement semblable à l'*hippélaphe* d'Aristote que ne l'est ce grand axis ou *Cervus hippelaphus* décrit ci-dessus.

Je le nommerai *Cervus Aristotelis*.

Il est plus grand que le *Cervus hippelaphus;* sa tête osseuse est un peu autrement configurée, l'intervalle des bois est moins saillant; la partie occipitale moins longue à proportion, les trous surciliers plus grands; le museau plus allongé; les larmiers encore plus grands et plus profonds; et son bois,

(1) Voyez la Description des États-Unis, par M. Warden, tome v, p. 640.

pl. 201, fig. 10, est fort différemment configuré; l'andouiller de la base s'élève à plus de moitié de la hauteur du merrain, tandis que l'andouiller supérieur est tout près de la pointe, très-petit, et dirigé en arrière.

Quant au pelage, il est très-semblable à celui de l'hippélaphe : c'est la même couleur, les mêmes longs poils à l'encolure, les mêmes teintes blanche et fauve pâle; seulement la queue est brune et non pas noire.

Du reste elle est, aussi bien que celle du précédent, beaucoup plus courte que celle de l'axis.

On appelle ce cerf au Bengale *cal-orinn*, cerf noir, comme on appelle l'*hippélaphe*, à Java et à Sumatra, *rusa* ou *rousso-itam*, ce qui signifie aussi cerf noir; et cette identité de nom, jointe à la ressemblance, a fait confondre les espèces par les voyageurs.

Le *cal-orinn*, ou *Cervus Aristotelis*, est commun au sylhet, dans le Népaul, et vers l'Indus.

Le *cerf-cochon*, ou *porcine-deer* de Pennant (History of quadrup., n° 59, et pl. XIX), porte des bois exactement semblables pour la

forme et pour la grandeur à la perche de notre hippélaphe, que nous avons donnée pl. 166, fig. 31. Ce que l'auteur dit de ses couleurs s'y rapporte aussi fort bien; mais sa taille, de trois pieds six pouces anglais de long, sur deux pieds deux pouces de hauteur au garrot, était beaucoup trop petite pour qu'on puisse le croire de la même espèce. A la vérité, l'individu qui appartenait à lord Clive pouvait être mal venu dans une ménagerie où on l'avait probablement amené fort jeune; mais cette supposition n'expliquerait pas encore l'excessive différence de grandeur. Il venait du Bengale, et Pennant dit qu'on en trouve de pareils à Bornéo; par conséquent, sa patrie est aussi la même à peu près que celle de l'espèce de laquelle nous le rapprochons.

Cependant, il faut se garder de confondre cet animal avec celui auquel Buffon (suppl. III, pl. XVIII, page 122) a donné le même nom, et qui ne me paraît, ainsi que nous l'avons dit, qu'une variété de l'axis commun.

M. Duvaucel (1) m'a adressé des notes et

(1) Nous intercalons ici une longue addition qui se trouve à la fin du tome IV in-4°.

(*Note de l'éditeur.*)

des dessins qui prouvent évidemment que le *cerf-cochon*, tel que l'a représenté Pennant, est une espèce très-distincte.

Il se trouve en grand nombre sur le continent de l'Inde, mais on ne le voit point dans les îles. Il s'apprivoise aisément et est presque devenu domestique au Bengale, où on l'engraisse pour le manger, comme l'axis, avec lequel il refuse de s'accoupler. Son corps lourd, ses pieds courts et gros, sa tête épaisse, semblent l'éloigner des autres espèces de cerfs; mais il n'en est pas moins fort agile à courir et à sauter.

Le pelage de l'adulte est d'un brun-fauve foncé, et plus roux sur les jambes; la queue, beaucoup plus courte qu'à l'axis, est brune dessus, blanche dessous; le tour des yeux est pâle, ainsi que le tour des lèvres; le dessous de la mâchoire inférieure est blanchâtre, et il y a une tache noire sous l'angle de la bouche, comme dans la plupart des cerfs.

Les bois de l'individu dont M. Duvaucel nous a envoyé la figure ont à la base un petit andouiller dirigé en avant, et un autre près de la pointe, également petit et dirigé en arrière; mais il est possible que l'âge y apporte quelque variété.

Le faon du *cerf-cochon* est tacheté; on en voit des individus tout blancs.

Je ne m'étonnerais pas que l'*axis moyen* de Pennant ne fût encore que ce cerf-cochon.

Enfin cet infatigable naturaliste M. Duvaucel me met encore à même de faire connaître à mes lecteurs deux espèces de cerfs des Indes entièrement nouvelles pour les naturalistes.

La première a été amenée du Népaul, à la ménagerie de Barakpour, par le docteur Wallich, directeur du jardin de la compagnie des Indes à Calcutta, et très-savant naturaliste.

Ce cerf est gris-brun foncé; sa queue très-courte, et un large disque sur la croupe, sont d'un blanc pur; comme à l'ordinaire, le tour de l'œil, celui de la bouche, sont plus pâles, et il y a du blanc sous la mâchoire et une tache noire sous l'angle des lèvres. Les jambes sont d'un fauve clair, ainsi que le dedans des cuisses. Les bois, ronds comme ceux du cerf d'Europe, s'écartent dès la base de manière à dépasser beaucoup les côtés de la tête; à cette base sont deux andouillers di-

rigés en avant, et même l'inférieur descend vers le front; un autre andouiller est aux deux tiers de la hauteur et un peu en avant; il n'égale pas le sommet des bois.

Je nommerai cet animal *Cervus Wallichii.*

Nous n'avons que les bois de l'autre espèce, mais ils suffisent parfaitement pour la caractériser.

A la première vue on les prendrait pour ceux d'un vieux cerf commun, et bien des voyageurs ont dû s'y tromper; mais c'est tout une autre courbure et une autre distribution d'andouillers.

Le merrain se dirige d'abord un peu en arrière et de côté, et de sa partie supérieure se recourbe en avant, en sorte que sa concavité est en avant, comme au cerf de Virginie; mais cette courbure n'y est pas si forte.

Il ne donne qu'un seul andouiller de sa base, dirigé en avant.

Les autres naissent de sa partie supérieure et postérieure, et se dirigent en haut et un peu en arrière et en dedans.

Ils sont au nombre de deux ou de trois, et l'inférieur, qui est ordinairement le plus grand, se bifurque ou se trifurque suivant l'âge; en sorte qu'au total on peut compter dans les bois que nous avons sous les yeux, et que nous représentons pl. 201, fig. 6, 7 et 8, de cinq à sept cors à chaque perche; quelquefois il y a un petit tubercule dans l'aisselle de l'andouiller de la base.

Il est fort à désirer que l'on obtienne promptement une description du pelage de ce beau cerf; mais en attendant nous croyons devoir lui donner le nom du naturaliste qui l'a fait connaître, et nous l'appellerons *Cervus Duvaucelii*.

La liste des cerfs de l'Inde n'est pas encore épuisée par toutes ces espèces.

Nous avons reçu de M. Leschenauld un bois de la côte de Coromandel, pl. 201, fig. 9, qui diffère encore de tous les autres.

Aussi grand que celui du *Cervus Aristotelis*, mais moins grand et cependant aussi tuber-

euleux que celui du plus vieux cerf d'Europe, il donne de sa base un andouiller médiocre, et sa pointe se partage en deux branches presque égales, faisant chacune le quart de la longueur totale.

Ce cerf, dont nous devons désirer une description plus complète, portera aussi le nom du voyageur zélé auquel nous le devons; ce sera notre *Cervus Leschenauldii.*

L'archipel des Indes produit encore trois autres espèces d'axis ou de cerfs à deux andouillers, mais dont le caractère est que leur andouiller supérieur se dirige en arrière, et que leurs bois s'allongent moins à proportion de leur grosseur, et sont moins arqués que dans l'hippélaphe.

Le premier porte spécialement en malais le nom de *russo* ou de *roussa*, que l'on traduit par *cerf.* Il devient, dit-on, presque aussi grand qu'un cheval.

Nous en avons deux bois encore attachés à leur frontal, et dont nous donnons les perches gauches, pl. 166, fig. 37 et 38. Ils sont

d'un brun rougeâtre très-foncé ; nous en possédons encore la tête d'un daguet, et le squelette entier d'une femelle. Toutes ces pièces nous ont été envoyées de Sumatra par MM. Diard et Duvaucel. Le caractère particulier de la tête osseuse, dans cette espèce, est d'avoir le front plus plane que dans aucune autre, et le chanfrein rectiligne.

C'est sa dague qu'on voit pl. 166, fig. 30; elle est portée sur une meule très-longue.

Les deux sexes ont des canines.

M. Rafles a décrit ce cerf dans le XIIIme volume des Mémoires de la Société linnéenne, comme d'un brun grisâtre, plus obscur sur le ventre, ayant quelque chose de ferrugineux aux parties postérieures et à la queue, et l'intérieur des membres blanchâtre; son museau est noir, et son menton blanc, toutes circonstances qui le feraient beaucoup ressembler à l'hippélaphe, à moins qu'il n'y ait eu quelque confusion de la part de cet auteur. Cependant, il dit positivement que son andouiller postérieur et supérieur est le plus petit, ce qui ne semble laisser aucune équivoque.

Nous appellerons cette espèce *Cervus equinus*.

Les bois des fig. 39 et 40 viennent des Mariannes, dont ils ont été apportés par MM. Quoy et Gaymard, compagnons de M. Freycinet; ils sont très-gros, très-rudes et de couleur cendrée, et l'on y remarque dans l'aisselle du maître andouiller une petite excroissance qui manque aux espèces voisines. Celui de la fig. 39 tient à un crâne qui ne paraît pas avoir jamais eu de canines, dont le frontal est relevé longitudinalement entre les cornes, et a, en avant des orbites et vers la base du nez, deux convexités longitudinales fort remarquables.

Celui de la fig. 40 appartient à un individu empaillé, qui manque aussi de canines, et dont le crâne a les mêmes formes : il est à peu près de la taille d'un axis ordinaire; malheureusement il a perdu la plus grande partie de son poil. On voit cependant qu'il l'avait raide, ondulé, et d'une couleur gris brunâtre; ses fesses, et les poils du dessous de sa queue, sont blancs; la queue est assez courte; il y a aussi quelques poils blancs au dedans des oreilles.

C'est incontestablement une espèce particulière, bien qu'assez voisine de la précédente. M. Desmarets a donné cet individu dans sa Mammalogie, page 436, sous le nom de *Cervus Marianus* que nous lui conservons.

Un faon, rapporté des mêmes îles par ces voyageurs, et considéré comme de la même espèce, est généralement d'un roux de cannelle foncé, sans taches; le dessous du corps et le dedans des cuisses de devant sont d'un roux plus pâle; la gorge est blanchâtre; il y a une tache blanche au bout de la mâchoire inférieure, et une sous la base de chaque oreille; le dedans et le bord antérieur des cuisses de derrière sont blancs, ainsi que les fesses et le dessous de la queue, qui est fort courte; les quatre jambes fauves.

Nous serions presque tentés de rapporter à cette espèce, à cause de la forme très-semblable du crâne, un individu jeune, rapporté de Manille par M. Dussumier, jeune négociant de Bordeaux, plein de zèle pour l'histoire naturelle; ses dagues ne font que commencer à pousser; il est tout entier d'un gris-brun; son cou et les côtés de sa tête sont plus pâles; la gorge et le dessous du corps le sont encore un peu plus; il y a un peu de blanc aux fes-

ses, mais le dessous de la queue est blanc, et l'on ne voit qu'une petite tache blanche à l'extrémité antérieure de la lèvre inférieure. Cependant, ce jeune cerf a des canines, tandis que le précédent semble n'en avoir jamais eu.

M. Desmarets (Encycl. méth., Mammalogie, p. 442) le rapproche, mais par simple conjecture, du *Cervus sub-cornutus* de M. Blainville, dont nous parlerons plus loin.

Fig. 41 est enfin une cinquième perche un peu plus grêle que les autres, et dont l'andouiller postérieur égale davantage la pointe. Elle appartient à une tête du cabinet d'anatomie, rapportée autrefois de Timor par feu Péron.

La couleur de ce bois est un brun pâle.

La tête qui le porte a la saillie longitudinale du crâne, entre les bois, beaucoup plus marquée que celle des Mariannes; mais elle n'a point les convexités de la base du nez, et l'angle postérieur de son orbite est relevé d'une façon particulière; enfin cette tête a des canines.

J'ignore entièrement quel était le poil du cerf dont elle provient, mais elle ne paraît pas moins devoir être l'indice d'une troisième espèce distincte de celles que nous venons de caractériser, et que j'appellerai *Cervus Peronii.*

Il y a quelque apparence que c'est l'un ou l'autre de ces trois cerfs qui est le *moyen axis*, à bois rudes et forts, trifurqués, à pelage sans tache, de Pennant (Hist. of quadr., n° 57), ou le *Cervus unicolor* de Schreber; si du moins on peut fonder un rapprochement sur une description si superficielle. Selon Pennant, cet animal habiterait à Ceylan, à Bornéo, à Célèbes et à Java.

Il y a grande probabilité que le *cerf noir* des Indes de M. Blainville (Bullet. philom., 1816, page 76) est aussi quelqu'une des espèces dont nous venons de parler, à son second ou troisième bois; mais il est impossible de déterminer sûrement laquelle.

Au fond, les bois du *chevreuil d'Europe* (*Cervus capreolus*, L.) ne sont guère que la représentation, en petit, de ceux de ces cerfs

des Mariannes et des Moluques, ainsi qu'on en peut juger par les dessins que nous en donnons pl. 164, fig. 37-40 : le premier est une dague comme dans tous les autres cerfs, et les suivans n'ont jamais que deux grands andouillers dirigés, l'intérieur en avant et le supérieur en arrière, qui avec la pointe en font trois; il arrive seulement quelquefois que l'on donne à quelque tubercule un peu développé le nom de quatrième andouiller.

Tout le monde connaît ce joli animal qui est tout entier d'un fauve brunâtre en hiver, et d'un fauve doré ou roussâtre en été; sa tête et le devant de son cou sont un peu plus gris; le dessous de son corps d'un fauve un peu plus blanchâtre. Il manque de queue, et sur ses fesses est en hiver une large bande transversale blanche, qui disparaît souvent presque tout-à-fait ou prend une teinte fauve en été.

Le bout de son museau est entouré de brun, mais le bout du dessous de sa mâchoire inférieure est blanc, ainsi qu'une tache de chaque côté sur le bout de sa lèvre supérieure.

Les oreilles ont en dedans beaucoup de

poils fauve blanchâtre; leur bord est comme la tête, mais leur bord est brun.

Le poil du chevreuil est doux et bien fourni, surtout en hiver.

Il y a quelquefois du blanchâtre à la gorge.

Un tubercule remplace la queue.

L'espèce manque de canines et de larmiers.

Le chevreuil est bien certainement propre à l'ancien monde, et particulièrement au milieu et à l'occident de l'Europe. Tout ce qu'on a dit des chevreuils d'Amérique, ainsi que des daims du même pays, ne repose que sur la confusion qu'on a faite du cerf de Virginie et des cerfs de Cayenne avec l'une ou l'autre de ces deux espèces d'Europe.

On dit qu'il n'y en a point en Russie, mais j'avoue que je ne puis trouver aucune différence entre notre chevreuil d'Europe et la description que donne Samuel-Georges Gmelin (Voy. en Perse, t. III, page 496) de son *ahu*, que l'on a voulu rapporter au *Cervus pygargus* de Pallas. J'avoue même que cette dernière espèce me paraît fort douteuse, et si Pallas ne disait pas (Voy. trad. fr. 8°., VIII, page 24)

qu'elle surpasse le daim, j'hésiterais beaucoup à la distinguer du chevreuil. Il y a plus, je vois, par un extrait de la *Fauna Rossica* de ce grand naturaliste, qui m'a été communiqué par M. Fischer, savant botaniste de Moscou, que Pallas lui-même était arrivé à regarder son pygargue au plus comme une variété du chevreuil.

L'archipel des Indes produit encore des cerfs d'une forme toute particulière, et dont les meules très-allongées et prenant leurs racines très-bas sur le crâne, ainsi que les canines longues et pointues autant que celles d'aucun chevrotain, font des êtres bien remarquables dans ce genre.

Tel est le *chevreuil des Indes* d'Allamand et de Buffon, Suppl. III, pl. XXVI.

Il avait, selon Allámand, deux pieds sept pouces de long, sur un pied et demi de haut.

Son poil court était blanc depuis la racine jusqu'à moitié de sa longueur; l'extrémité en était brune, ce qui faisait un pelage gris, où cependant le brun dominait, principalement sur le dos. L'intérieur des cuisses et le dessous du cou étaient blanchâtres; les sabots étaient noirs et surmontés d'une petite tache blanche; sa queue était courte, mais large, et blanche en dessous; ses larmiers étaient grands et profonds. Entre les arêtes saillantes que les racines de ses meules formaient sur le front, était une peau plissée, couvrant une substance glanduleuse et odorante.

L'individu décrit ainsi par Allamand avait été envoyé, en 1778, du Bengale à Amsterdam.

Pennant en décrit un autre que Gmelin joint au précédent, sous le nom de *Cervus muntjac*. Il venait de Ceylan et de Java, et était appelé par les Malais *kidang*, et par les Javans *munt-jack;* un peu moindre que le chevreuil, il avait, selon l'auteur, trois côtes saillantes longitudinales sur le front; et ses bois étaient divisés en trois pointes, dont la supérieure crochue. Pennant ne parle pas des couleurs.

Si ces détails sont exacts, cet animal de

Pennant serait bien certainement d'une espèce particulière.

Quant à nous, MM. Diard et Duvaucel nous ont fait parvenir de Sumatra trois individus de différens âges, d'une espèce de cette forme qui ne répond parfaitement ni à l'une ni à l'autre des deux descriptions précédentes.

L'adulte long de 3′ 5″, sans la queue qui a huit pouces, et haut de deux pieds au garrot, est couvert d'un poil fin, couché, luisant, blanc à la vérité vers la racine, mais annelé de fauve et de brun sur sa longueur, et qui présente au total, sur le dos et les flancs, un beau fauve doré, qui, vers la croupe, devient marron ou cannelle. Il est plus brun sur le cou; la tête a le vertex et les meules fauve doré; les côtés d'un fauve pâle, et le museau brun jusqu'au-dessus des yeux. De chaque côté, une bande noire longitudinale règne sur le devant de la meule; il n'y a point de blanc au nez, qui est nu non-seulement entre les narines, mais à leur extérieur. Les larmiers sont profonds; les oreilles médiocres, brunes en dehors, blanches en dedans; le dessous de la mâchoire et la gorge sont blanchâtres; le devant du cou fauve clair. De chaque côté du poitrail est un espace blanchâtre; mais le milieu, ainsi que

le dessous du corps, est brunâtre, excepté le bas-ventre qui est blanc, aussi bien que le haut du dedans des quatre membres, les fesses et le dessous de la queue, et tout le bord antérieur des cuisses. Les quatre jambes sont brunes; celles de devant jusqu'à l'épaule, celles de derrière jusque vers le genou; et elles ont de plus une ligne noire sur le tendon d'Achille; on voit un peu de blanc au bas de chaque pied.

Dans un individu plus jeune et dans le faon, ce blanc se réduit à une petite tache fauve. Le faon a déjà sur la tête les bandes noires, bien qu'on ne lui voie point de meules; une bande brune, bordée de taches blanches, lui règne le long du dos, et quelques taches blanches assez peu distinctes sont éparses sur ses flancs. Du reste, ses couleurs sont les mêmes que dans l'adulte, mais un peu plus lavées et plus pâles.

Cette robe d'un fauve doré indique-t-elle une espèce différente de celle d'Allamand, ou n'est-elle que l'habit d'été de l'animal? c'est ce que les voyageurs auront à nous apprendre.

Je donne les divers bois de cet animal pl. 164, fig. 49—53.

Fig. 49 est le bois du daguet qui manque

d'andouiller à la base, et dont les couronnes commencent à peine à se marquer. Il est copié d'après une tête du Muséum des chirurgiens de Londres, qui n'avait pas encore changé toutes ses premières molaires, mais dont les canines étaient déjà très-longues. Cette tête est d'ailleurs entièrement semblable à celle d'un individu plus âgé de notre cabinet d'anatomie comparée, représentée pl. 166, fig. 48. Elle vient du même pays, et l'on ne doit pas hésiter à la regarder comme de même espèce, en sorte qu'il convient de rayer de la liste des cerfs le *cerf musc* (*Cervus moschus*) de M. Blainville (*Bullet. philom.*, 1816, p. 77, et Schreb., p. 1137, pl. CCLIV, B, fig. 1), qui ne repose que sur cette tête du Muséum des chirurgiens.

Pl. 162, fig. 50, est le bois de la tête du cabinet d'anatomie comparée représentée pl. 166, fig. 48. Il a déjà une couronne bien formée et un andouiller à la base, bien qu'il ne soit long que de 0,08. Ses meules ou pédicules sont très-longues (0,145, entre la couronne et l'orbite).

Cette tête, qui nous est arrivée avec sa peau et son poil, était bien certainement de la même espèce que les individus décrits ci-dessus.

On voit, pl. 164, fig. 50, *b*, le bois de l'un de ces individus qui était encore en croissance et couvert de sa peau. Il serait devenu plus ou moins semblable à ceux des fig. 51, 52 et 53, qui tous appartiennent à des portions de crânes conservées depuis plus ou moins de temps au cabinet.

Leurs pédicules plus courts et plus gros, leur plus grande longueur, de 0,155, ne nous paraissent annoncer que l'âge des individus qui les ont portés, et non pas une différence d'espèce; mais il n'en est pas de même du bois représenté pl. 164, fig. 54.

Le crâne qui le porte est d'un tiers plus petit; les pédicules trois fois plus courts que dans la tête dont je viens de parler, et dont le bois est fig. 50; cependant le bois lui-même est presque aussi long, et a déjà une couronne bien marquée, avec un très-petit andouiller; les pointes des sommets se courbent un peu en dedans.

Malheureusement ce crâne, conservé au cabinet d'anatomie comparée, n'a point ses mâchoires, en sorte qu'on ne peut savoir s'il portait ou non des canines.

M. Blainville (*loc. cit.*) a observé et décrit

au Muséum des chirurgiens, à Londres, une tête dont les bois ressemblent à ceux de l'adulte de Sumatra, si ce n'est que l'extrémité du merrain se courbe brusquement en arrière au lieu de se diriger en dedans; le pédoncule y est plus fort, plus épais, mais un peu moins long et moins redressé; la mâchoire n'offre point de traces de dents canines.

Il serait fort possible que cette tête, sur laquelle l'auteur a établi son *Cervus sub-cornutus*, provînt encore d'une espèce différente de toutes les autres.

Il existe dans le midi de l'Amérique, depuis Buénos-Ayres jusqu'aux Patagons, une espèce de cerf dont le bois est d'une forme toute particulière.

Nous n'en avons que la tête osseuse, qui ressemble à celle du cerf de Virginie, mais en petit, car elle ne surpasse que d'assez peu celle du chevreuil en grandeur.

Ces bois sont plus verticaux que ceux du chevreuil. Dans un individu (planche 164,

zouti, ou deuxième cerf de d'Azzara; sa grandeur n'est que celle du chevreuil, mais elle est aussi élancée que la biche de Virginie; sa couleur est aussi à peu près le même gris-fauve que dans le chevreuil; tout le dessous du corps, le dedans des cuisses y compris une partie des fesses, le dessous et le bout de la queue, qui est très-courte, sont blancs; le dessous et les côtés de la mâchoire inférieure sont blancs ainsi que la gorge, mais le devant du cou est seulement d'un gris-fauve, plus pâle que le dos; de chaque côté du bout de la lèvre supérieure est une tache blanche; mais il n'y a point de tache brune sous l'angle des lèvres, ni de tour blanc au museau, comme dans le cerf de Virginie, ni de partie glanduleuse en dehors de la narine, comme dans les cerfs rouges à dagues, de Cayenne; le dedans des oreilles, le tour des yeux et une petite tache sur le front, à l'endroit où devrait être le bois, sont blancs. La convexité de l'oreille est un peu plus grise. Le poil de cette espèce est assez long, doux et un peu crépu, surtout vers la croupe.

Le faon est de la couleur de la mère, mais on n'aperçoit sur son pelage que de petites taches un peu plus pâles que le fond; peut-être est-il à son second poil.

La mère et le faon ont le poil de l'épine du dos recourbé vers la nuque, et formant au garrot une sorte d'étoile. Ce poil est plus doux, plus laineux, que celui de la plupart des autres espèces.

MM. Martin et Poiteau nous ont envoyé en abondance, des grandes forêts de Cayenne, sous le nom de *biche des bois*, une espèce remarquable par sa couleur rouge-bai et ses dagues toujours simples et pointues, telles qu'on les voit pl. 164, fig. 41 et 42.

Ce cerf (*Cervus rufus*, Fréd. Cuv.) devient plus grand que le chevreuil, mais il est moins élevé à proportion sur ses jambes. Son poil est ras et luisant. Sa teinte générale est un rouge-bai plus ou moins doré, qui se change en gris roussâtre sur les côtés du cou et des joues, et en gris blanchâtre sous la gorge, sous le cou, et à la face interne des cuisses. Ses jambes et le dessus de sa queue sont de la même teinte que le corps; le dessous de la queue et une ligne longitudinale de chaque côté sur la fesse sont blancs. La queue est

moins longue à proportion qu'au cerf de Virginie, et se termine par une pointe blanche, ainsi que le bout de la lèvre inférieure, et une petite tache de chaque côté au bout de la lèvre supérieure. Il y a une tache un peu plus brune sous l'angle des lèvres, mais point de tour blanc au museau. Le chanfrein est quelquefois plus brun, et les sourcils plus fauves que le reste. Les poils du dedans de l'oreille sont fauve pâle. Sur le front sont des poils plus longs et plus raides que les autres, dont les plus supérieurs forment même une sorte de crête transversale ou de toupet en avant de la base des bois; mais les poils du vertex sont tout d'un coup courts et fins, comme au reste du cou et du corps. L'espèce a des canines, au moins le mâle; et il y a, en dehors de chaque narine, une extension nue du mufle plus large que dans les autres cerfs.

Les bois de cet animal restent toujours des dagues simples et sans branches, qui seulement grandissent et grossissent avec l'âge. Nous en avons de six ou sept lignes, et de deux ou trois pouces de longueur.

MM. Poiteau et Martin nous ont envoyé aussi de Cayenne, mais sous le nom de *ca-*

riacou (*Cervus nemorivagus*, Fréd. Cuvier), et en le considérant comme espèce particulière, un cerf dont le bois (fig. 43, 44, 45), le poil et les couleurs sont tellement semblables à ceux du précédent, que l'on ne serait pas tenté de l'en distinguer, si même à l'état adulte il n'était pas constamment plus petit d'environ un quart, et s'il ne manquait pas toujours de canines. Son rouge-bai est un peu plus vif que dans la grande espèce. Ce n'est pas à beaucoup près le *cariacou* de Daubenton, qui est, comme nous l'avons dit ci-dessus, de l'espèce du cerf de Virginie, ou du moins de ce *cerf blanc*, ou des *Palétuviers*, qui représente à Cayenne celui de Virginie. Ce n'est pas non plus le *cariacou* de Laborde (Suppl., III, 127), dont le poil est gris tirant sur le blanc; mais, en lisant avec attention la notice obscure et embrouillée de cet auteur, on voit qu'il établit deux biches rouges : l'une, plus grande, qu'il nomme *biche de barallou;* l'autre, plus petite, qu'il appelle *biche des bois*. Il donne à l'une et à l'autre une glande de chaque côté du nez, et nos deux espèces ont, en effet, cette partie plus nue et plus glanduleuse que les autres; il dit qu'elles se battent ensemble, ce qui suppose qu'elles habitent les mêmes lieux : je suis donc très-

porté à croire que ce sont ces deux biches que nous avons sous les yeux.

Quant à d'Azzara, il est incontestable que c'est l'une des deux espèces qui est son *guazou-pita;* mais il serait bien difficile de dire positivement laquelle, si la longueur de cinquante-six pouces qu'il lui attribue ne convenait davantage à la plus grande.

Cependant c'est la petite, et non pas la grande, que MM. de Lalande et Auguste de Saint-Hilaire ont envoyée du Brésil.

Nous avons reçu de Cayenne deux sortes de faons, à queue peu allongée et blanche en dessous, sans noir au bord, qui nous paraissent devoir appartenir à ces deux espèces.

L'un d'eux est d'un beau marron ou cannelle foncé très-vif, avec trois ou quatre lignes de taches blanches de chaque côté, dont la plus voisine du dos est seule bien régulière; ses pieds sont d'un beau roux : du reste, le blanc de la gorge, des cuisses, du museau, la partie glanduleuse en dehors des narines, s'y trouvent comme aux adultes.

M. Temminck nous en a donné un individu encore plus jeune que le nôtre, qu'il

nous assure avoir été le propre original du *Moschus delicatulus* de Shaw (Mus. Lever., pl. XXXVI; et Shaw, Gener. Zool., I, vol. II, part. II, pl. CLXXIII), copié sous le même nom, mais mal enluminé, par Schreber, pl. CCXLV, B.

Un individu presque aussi grand que ceux de la petite espèce, mais sans bois, quoique mâle, rapporté du Brésil par M. de Lalande, a les taches disposées comme ces très-jeunes, mais tellement teintes de roux, qu'on a peine à les apercevoir sur le fond du pelage.

L'autre sorte de faon, presque de la taille de celui dont je viens de parler, a aussi les taches disposées de même, et lavées dans la teinte générale du poil; mais ce poil, beaucoup plus fourni qu'à tous les autres individus des deux espèces, est d'un gris fauve et non pas rouge; et tout le dessous du corps est blanc; tandis qu'aux adultes, et même aux trois faons rouges dont nous venons de parler, la poitrine et le devant du ventre sont roux, et le bas-ventre et les cuisses seuls blancs.

Les voyageurs auront à rechercher si c'est le même faon dans une autre saison, ou si

nous n'avons point là l'indication d'encore une espèce.

Pour compléter l'histoire des cerfs de l'Amérique méridionale, il reste à leur appliquer les synonymies de Margrave et de Barrère.

Selon Margrave, le *cuguaçu-été*, page 235, ressemble au chevreuil sans bois. Sa tête est longue de sept pouces, ses oreilles de quatre; son tronc, sans le cou ni la queue, de deux pieds; son poil est lisse, roussâtre sur le corps et les membres, brun sur la tête et le cou, blanc sous la gorge et le bas du cou; le dedans des oreilles et le dessous de la queue sont blancs; le faon est marqué de belles taches blanches, qui s'effacent par la suite du temps.

Voilà, sans contredit, la femelle de notre petite espèce rouge-bai.

Le *cuguaçu-apara* est un peu plus grand, mais de la même couleur; ses bois, dont la perche est longue de huit à neuf pouces, ont inférieurement un fort andouiller, et sont fourchus dans le haut; ce serait également, par les bois, le chevreuil d'Amérique de Daubenton, c'est-à-dire ce cerf blanc que je

crois si voisin du cerf de Virginie, et le guazou poucou, ou premier cerf rouge de d'Azzara; mais, par la couleur, il paraîtrait que c'est plutôt le guazou poucou.

Pison, pages 97 et 98, rappelle ces deux noms, mais il fait le cuguaçu-apara plus petit que le cuguaçu-été; il en décrit le bois d'après un individu où il était encore velu, et, par un quiproquo d'imprimeur, donne, sous le nom de cuguaçu-été, une figure à cornes à trois branches, assez semblable à celle de notre cerf blanc.

Quant à Barrère, que faire de sa biche des bois, *cervus major corniculis brevissimis*, et de sa biche des palétuviers, *cervus minor corniculis brevissimis*, si ce n'est de supposer qu'il en a parlé sans les avoir vues ni comparées; au reste, si l'on consulte encore Bajon dans son Histoire de Cayenne, tome II, page 180, qui ne fait que trois espèces : la biche des grands bois, ou grande biche, la biche des palétuviers, ou petite biche, et le *cariacou*, de moitié plus petit que les autres, dont les mâles, dit-il, portent tous des bois moins grands que ceux d'Europe, mais avec des andouillers, et dont les petits sont tous marqués de blanc et de fauve; on voit que, dans

le pays même, les dénominations ne sont guères plus fixes que les descriptions ne sont précises et les observations exactes.

C'est peut-être cette dénomination commune, de *biche*, qui a fait croire au père d'Acosta (Histoire Nat. des Indes, livre IV, ch. XXXIV) que les cerfs d'Amérique n'ont jamais de bois.

Il nous reste à parler des deux grandes et célèbres espèces qui habitent le nord des deux continens, l'*élan* et le *renne*. Dans les anciens temps, lorsque l'Europe était plus inculte et plus froide, ils descendaient plus au midi qu'à présent, et il en avait été fait, aux Grecs et aux Romains, des récits, à la vérité fort mêlés de fables, et peut-être encore défigurés par ceux qui les mirent par écrit, mais où l'on peut toutefois à peu près les reconnaître.

Ainsi, ce *tarandus* de Scythie dont parle l'auteur du livre des *Récits merveilleux* attribué à Aristote, de la taille d'un bœuf, à tête semblable à celle du cerf, et qui change

de couleur selon les choses dont il approche, n'est probablement que le renne, dont la couleur est si diverse, et qui souvent devient blanc en hiver. Quelqu'un de ces Grecs qui négociaient en Scythie, et dont Hérodote avait déjà reçu tant de contes extravagans, aura entendu dire que cet animal changeait de couleur; qu'il prenait en hiver celle de la neige; et il aura embelli l'histoire au point où nous la voyons, et comme l'ont copiée Antigone de Caryste, Théophraste, Élien, Pline et vingt autres (1).

Il en est à peu près de même du bœuf à figure de cerf de la forêt Hercynienne dont parle César (de Bello Gallico, lib. VI, c. 26), dont le mâle et la femelle portaient sur le front une seule corne divisée en rameaux écartés comme des palmes: ce n'était autre chose qu'un renne mal décrit; et si l'on veut voir ce qu'en a dit Albert, qui le premier a donné

---

(1) On trouvera le recueil des passages des anciens sur le Tarandus dans le *Commentaire* de Beckman sur le traité *de Mirabilibus auscultationibus*, Gœtt. 1786, in-4°, p. 65 et suiv.; à la vérité l'auteur pense que le tarandus est l'élan; mais je ne puis adopter son opinion.

au *renne* son nom de *rangifer*, on ne trouvera pas que l'idée qu'il donne de son bois soit beaucoup plus exacte.

Quant à l'*alce*, dont le nom rappelle déjà celui de l'*elk* ou de l'*élan*, il ne paraît pas avoir donné lieu à moins de fables ni à des descriptions moins bizarres.

Selon César (loc. cit.), il n'est guère plus grand qu'une chèvre; il n'a point de cornes; son poil est de couleur variée, et ses jambes manquent de jointures.

Selon Pline, l'*alce* ressemble à un cheval, sauf la longueur des oreilles et du cou; mais le *machlis* (probablement un autre nom de l'élan) manque de jointures, et ne peut paître qu'en rétrogradant, tant sa lèvre supérieure est grosse et saillante.

Selon Pausanias (in Bœotic.), l'*alce* est entre le cerf et le chameau, et (in Æliac.) ses bois naissent sur ses sourcils.

On voit que la grandeur de l'animal, la grosseur de la lèvre, la position des bois, sont passablement indiqués. Ce défaut même de jointures est une fable encore en vogue dans les pays du nord, et qui tient sans doute à la raideur que cet animal a quelquefois dans les

jambes, ou à l'opinion où est le peuple qu'il est sujet à l'épilepsie; opinion qui, elle-même, ne tient peut-être qu'à l'équivoque de son nom *Elend*, qui signifie aussi *misérable*.

Ces erreurs tiennent à ce que les anciens n'avaient pas trouvé ces animaux dans les pays qu'ils avaient soumis, et n'en parlaient que sur le rapport des peuples avec qui ils entretenaient commerce : les Grecs, sur les récits des Scythes qui descendaient jusqu'à la mer Noire; et les Romains, sur ceux des peuplades germaniques, dont les courses s'étendaient depuis le Rhin jusqu'aux bords de la mer Baltique. Aussi ne faut-il pas croire (1),

---

(1) *Note sur la prétendue existence du renne en France dans le moyen âge.*

C'est une opinion presque généralement reçue parmi les naturalistes que l'espèce du renne subsistait en France, au moins dans les Pyrénées, à une époque aussi rapprochée de nous que le quatorzième siècle; et cette opinion en a fait naître d'autres sur les changemens de température et sur l'origine de plusieurs de nos os fossiles. Ce qui est singulier, c'est que ce fut Buffon qui lui donna cours le premier, toute contraire qu'elle devait lui paraître à son système sur le refroidissement graduel du globe. *Quinze siècles*

comme on l'a répété si souvent, que le renne ait habité, dans le moyen âge, sur nos Pyrénées. J'ai constaté que cette opinion ne repose

---

après Jules César, dit-il (XII, 83), Gaston Phoebus *semble parler du renne sous le nom de rangier, comme d'un animal qui aurait existé de son temps dans nos forêts de France*, etc.

Ce Gaston Phœbus est Gaston III, comte de Foix et seigneur du Béarn, né en 1331, mort en 1390, et auteur d'un livre de chasse intitulé le *Miroir de Phœbus des déduits de la chasse*, dans lequel il décrit assez exactement le renne et la manière de le chasser. Comme ce prince avait ses terres au pied des Pyrénées, Buffon jugeait qu'il ne pouvait avoir vu cet animal que dans cette contrée, et c'est là-dessus qu'il fondait sa supposition.

Le comte de Mellin, dans son histoire du renne (Écrits des Natur. de Berlin, VI, 7), adopte entièrement l'idée de Buffon; et si Pierre Camper (Œuvres, trad. fr., I, 309) cherche à élever quelques doutes contre elle, il est relevé assez rudement par Schreber (Mammif., V^e^ part., p. 1042, note), qui va jusqu'à soutenir que ce grand anatomiste n'a pas compris Gaston.

Pour moi, m'apercevant que Buffon et les autres ne citaient Gaston que d'après Dufouilloux, je soupçonnai promptement qu'ils ne le citaient que d'après

que sur un passage tronqué de Gaston Phœbus, qui, dans la vraie leçon, dit précisément le contraire.

---

une citation incomplète; je fus confirmé dans cette pensée par un article de Ménage, emprunté de Nicod (Thrésor de la Langue, p. 537, art. *rangier*), où se trouve ce passage : *Phœbus dit que de rangier il n'en a point vu en Romain pays; trop bien en Mauritanie, où il l'a vu prendre à force de chiens qu'on nomme baulx.*

A la vérité l'existence du renne en Mauritanie aurait été encore plus extraordinaire qu'en Béarn; mais l'auteur lui-même pouvait seul m'expliquer ce qu'il y avait d'exact dans la phrase de Nicod.

Je consultai donc les éditions imprimées du *Miroir de Phœbus*. Elles sont en caractères gothiques et sans date.

Dans celle de Philippe-le-Noir on trouve ces mots :

J'en ai veu en Morienne et prendre outre mer,
Mais en Romain pais en ay plus veu.

Dans l'édition d'Antoine Vérard, qui est plus belle, le passage est encore moins intelligible; il est comme suit :

J'en ay veu en Morienne et Puendeve oultre mer,
mais en Romain pays en ay je plus veu.

On voit que tout cela ne me donnait pas un grand

J'insiste d'autant plus sur cette rectification, que l'on a voulu tirer parti de cette pré-

---

éclaircissement. Qu'est-ce que la *Morienne*, qui sans doute n'est pas celle de Savoie, puisqu'elle est outre mer? Qu'est-ce que la *Pueudeve?*

Cependant si ce passage ne m'apprenait point où Gaston avait vu des rennes, il me disait déjà que ce n'était pas dans ses États ni au pied des Pyrénées. Pour arriver à un résultat plus positif il ne me semblait rester qu'à étudier son histoire et à rechercher dans quels pays il pouvait être allé.

J'aurais encore été conduit bien loin du but par l'historien du Béarn, Olhagaray, qui dit (Hist. de Foix, Béarn et Navarre, Paris, 1609, in-4°, p. 278), que Gaston *s'empart de Foix contre les Sarrasins*, si cet ignorant écrivain n'eût ajouté de suite : *prié dit l'original par le* MAISTRE DE PRUCIA, *n'ayant à peine quinze ans accomplis;* mais ces mots le MAISTRE DE PRUCIA m'auraient remis sur la voie, quand même je n'aurais pas appris d'ailleurs que Gaston était allé en Prusse.

En effet, Froissart (liv. I, cap. CLXXXIV) rapporte que ce fut *en revenant de Prusse*, en 1358, que le comte de Foix et le captal de Buch (Jean de Grailly), son cousin, ayant appris que des princesses et beaucoup de dames se trouvaient à Meaux, fort menacées par ces troupes de paysans révoltés que l'on nommait *Jacqueries*, se rendirent dans cette ville pour y défendre ces dames, et y battirent les Jacques.

tendue existence des rennes dans la France méridionale, pour expliquer certains bois fos-

---

Or, Froissart connaissait particulièrement le comte de Foix, et comme il le dit lui-même (liv. III, cap. I), il s'était rendu et avait séjourné assez long-temps à Orthès, dans le château de ce prince, pour apprendre de sa propre bouche l'histoire de son temps; ainsi l'on ne peut mettre en doute ce qu'il rapporte de relatif à sa personne.

Il est certain d'ailleurs qu'il était alors d'usage dans la chrétienté que les chevaliers qui voulaient exercer leur courage allassent en Prusse pour aider les chevaliers teutoniques à combattre les païens de Lithuanie. On en voit dans Froissart même (lib. III, c. XXVI) un autre exemple. Cet historien parle d'un chevalier portugais qu'il vit à Middelbourg en Zélande, se rendant aussi en Prusse avec plusieurs jeunes gentilshommes de ses compatriotes, et qu'il consulta sur les événemens du Portugal.

Enfin il est constant qu'à cette époque les chevaliers teutoniques étant tombés dans un plus grand danger par les victoires du chef lithuanien Olgerd, leur grand-maître Wenric de Kniprode se vit contraint, en 1356, de faire un appel dans l'Europe occidentale, et que beaucoup de jeunes chevaliers volèrent à leur secours, d'autant que l'armistice auquel le roi Jean, prisonnier, cette année-là même, à Poitiers, avait été obligé de consentir, laissait leurs bras sans emploi. Voici comme s'exprime à ce sujet l'historien de Lithuanie, le

siles, qu'au surplus elle n'expliquerait même pas quand elle aurait été réelle.

---

jésuite Albert Viluk-Koialowitz (Hist. Lith., part. I, Dantz., in-4°, 1650, p. 322) : « *Olgerdus exeunte « proximi anni* (1356) *januario, ingenti exercitu « hostilem provinciam ingressus, in diversa simul « loca partitus legiones totam fere Prussiam simul « cædibus et flammis involvit, magistro et crucigeris « in aciem prodire non audentibus. Fama ejus cladis « Europam ac præcipue Germaniam pervagata, ma- « gnos in christianorum animis motus concitavit. Ex « Anglia, Gallia, Moravia, Bohemia, Franconia, « Suevia, atque adeo tota Germania, magno numero « juventus sponte nomina dare, vix expectare ducum « evocationem*, etc. »

Ainsi il était déjà certain pour moi que Gaston avait été en Prusse et en Lithuanie; et je pouvais croire qu'il y avait vu des rennes ou qu'il en avait entendu parler à ceux qui en avaient vu. Il paraissait naturel qu'un homme aussi passionné pour la chasse qu'il le fut toujours, qui, au rapport de son commensal Froissart (lib. IV, c. XXVII), entretenait seize cents chiens, et mourut subitement pour s'être fatigué à la chasse d'un ours, il était naturel, dis-je, qu'il s'informât, partout où il allait, des animaux propres au pays, et puisque du temps de César il se trouvait des rennes dans la forêt d'Hercynie, il n'y avait pas d'impossibilité à ce que du temps du roi Jean il y en eût encore dans les bois de la Lithuanie.

Le *renne* (*Cervus tarandus*, L., *rangifer* et *rangier* des auteurs du moyen âge, *caribou*

Cependant je doutais encore de ce dernier point, parce que Albert-le-Grand, mort en 1280, plus de cent ans avant Gaston, repousse déjà le renne *in partibus aquilonis versus polum arcticum et etiam in partibus Norwegiæ et Sueviæ* (*). D'ailleurs tout cela ne m'expliquait pas ce que c'était que cette *Morienne* et cette *Pueudeve* où Gaston disait avoir vu des rennes. Pour me satisfaire entièrement je résolus de recourir aux manuscrits.

La bibliothèque du Roi en possède un de la plus grande beauté, en parchemin, petit in-folio, d'une écriture du quatorzième siècle, avec de fort belles figures en noir, et qui, d'après l'inscription, est celui-là même que Gaston envoya en présent à *messire Philippe de France, duc de Bourgoigne*, c'est-à-dire à Philippe le Hardi, premier duc de Bourgogne de la seconde maison, et quatrième fils du roi Jean, né en 1341, mort en 1404. Dès l'ouverture du livre je fus frappé d'une figure de renne fort reconnaissable, qui s'y trouve en tête de l'article du *rangier*. Mais quelles ne furent pas ma surprise et ma satisfaction lorsque j'y lus le passage, inintelligible dans les imprimés, parfaitement écrit comme il suit, au feuillet VIII, recto :

J'en ay veu en Nourvegue et Xuedene et en ha oultre mer, mes en Romain pays en ay je peu veu.

(*) Alberti opera, edit. Lugd., t. VI, p. 605.

des Français du Canada) se distingue déjà de la plupart des cerfs par des proportions moins légères, une tête plus large, des jam-

---

Assurément voilà qui décide tout. Gaston III, comte de Foix et seigneur de Béarn (*), qui s'était lui-même surnommé *Phœbus*, avait fait en 1357 et 1358 un voyage en Prusse; de là il avait eu la curiosité de traverser la mer Baltique et de parcourir la Scandinavie, et les rennes ou rangiers qu'il avait vus et chassés, il les avait vus et chassés dans les pays où il y en avait du temps d'Albert, où il y en a encore, c'est-à-dire en Norvège et en Suède. Ces animaux n'ont point vécu dans les Pyrénées, et le plus près qu'ils soient approchés de nous dans les temps historiques, c'est la forêt Hercynienne, laquelle, telle que César la décrit (de Bello Gall., lib. VI), s'étendait si loin vers le nord et vers l'orient qu'aucun Germain n'en connaissait les limites de ce côté, quoiqu'on y eût pénétré à plus de soixante journées de chemin; ce qui veut dire que dès-lors les rennes pouvaient bien être confinés vers le nord de la Russie.

On voit par là à quels systèmes, à quelles conclusions erronées ont pu conduire la corruption de deux seuls mots d'un texte, et la négligence des auteurs à remonter aux sources.

(*) Les imprimés sont si fautifs, qu'au lieu de *Béarn* (écrit dans le manuscrit *Béaurn*) ils mettent *Beauru*, et que dans Dufouilloux, Gaston Phœbus est intitulé simplement *seigneur du ru*.

bes plus courtes et plus grosses; sa queue est courte et son poil très-fourni, surtout en hiver; il change, en général, du brunâtre au blanchâtre et au blanc; mais en qualité d'animal domestique, ses couleurs ne sont point constantes, et chaque individu a presque les siennes.

L'espèce a des bois et des canines dans les deux sexes; son museau est couvert jusqu'au bout d'un poil ras, et n'a pour tout mufle qu'une petite tache triangulaire nue.

Des individus que nous avons été à même de voir, l'un femelle, envoyé de Suède au cabinet, est gris blanchâtre, teint de brunâtre sur la tête, le derrière du dos, la croupe, l'extérieur des cuisses et le dessus de la queue. Un autre également femelle, envoyé vivant de Suède à M. le maréchal duc de Trévise, est brun noirâtre, et n'a de blanchâtre que les côtés du cou. Dans tous les deux, un anneau vers le bout du museau, le tour du pied au-dessus du sabot, le dessous de la queue et les fesses sont blancs; ce qui pourrait bien être la partie fixe des couleurs de l'espèce, d'autant que je trouve les mêmes endroits blancs dans les rennes peints par M. de Mellin, Schreb., pl. CCXLVIII, B., et même en

partie dans le faon, *ib.* CCXLVIII, D. Ce faon est brun, avec le ventre, les fesses et le dessous de la queue blancs, et les pieds roussâtres. Nous en avons un qui a aussi le dessous de la queue et les fesses blanches, mais dont tout le corps est fauve jaunâtre, plus roux sur le dos, brun sur la croupe, et les pieds roux.

Il en est des bois du renne comme de son pelage; non-seulement ils varient selon l'âge et le sexe, mais presque aucun individu ne les a absolument semblables à ceux du même sexe et du même âge.

Nous en avons représenté les principales différences dans notre pl. 165, fig. 1-18.

Malheureusement nous ne pouvons assigner les circonstances particulières de tous ces bois, ni même en indiquer une suite de quelques années provenant d'un même individu.

La fig. 1 représente un premier bois, encore couvert de poils.

La fig. 2 est probablement aussi un premier bois, et sans doute celui d'un mâle.

La fig. 3 est le bois d'une femelle envoyée, il y a deux ans, à M. le maréchal Mortier, duc

de Trévise, et qui est aujourd'hui empaillée au Cabinet du roi. Bien que ce soit une simple dague, nous avons constaté, par la détrition des dents, que l'animal était très-vieux; en sorte qu'il ne serait pas impossible que dans cette espèce, comme dans celle du daim, les bois se rapetissassent passé un certain âge.

La fig. 4 représente le bois d'un mâle envoyé avec la femelle précédente, et qui était probablement le second de l'animal.

La fig. 6 est le bois d'un renne qui avait été donné, avec deux autres, par Gustave III au feu prince de Condé, et qui a vécu à Chantilly. Il en est fait mention dans le dictionnaire de Valmont de Bomare au mot *renne*, et Buffon en a décrit et représenté la femelle dans le IIIe vol. de son Suppl., p. 129, et pl. XVIII *bis*. Le squelette auquel il est attaché n'avait pas encore changé ses molaires de lait.

Tous les autres bois sont au Cabinet, sans désignation des individus qui les ont produits. Fig. 16 est le n° MCXXVII de Daubenton, t. XII, pl. X, fig. 2; fig. 9 son n° MCXXVIII, pl. XI, fig. 2; et fig. 13 son n° MCXXIX, pl. X, fig. 3.

Ceux des fig. 11, 14 et 17 viennent de Terre-

Neuve, d'où ils ont été envoyés l'année dernière par M. de la Pilaye; ainsi ils appartiennent au *caribou*, c'est-à-dire au renne d'Amérique. Celui de la fig. 7 est d'une femelle donnée au Cabinet il y a quelques années par M. Paykull, et originaire de la Laponie suédoise.

Pour ajouter quelques morceaux dont l'âge et les circonstances fussent authentiques, nous avons fait copier, fig. 19 et 20, deux bois portés successivement par un renne mâle, amené à Swedt, en Poméranie, en 1780, et observé par M. le comte de Mellin. Il venait de la Laponie russe. C'était, selon le jugement de ce naturaliste, son deuxième et son troisième bois : ainsi ce serait au troisième bois que ce renne aurait commencé à palmer ses maîtres andouillers. Fig. 21 est le bois d'un renne de six ans, copié aussi de M. de Mellin, qui a cela de particulier, que son andouiller mitoyen est extrêmement petit.

Il est difficile de saisir, parmi tant de différences, un caractère commun à toute l'espèce; si ce n'est tout au plus celui d'être comprimé et lisse dans toutes ses parties, excepté dans la très-courte portion qui tient immédiatement à la meule.

Cependant la courbure générale du merrain semble être, comme en fig. 7, 8, 9, 10, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 21, une courbe serpentante dont la concavité inférieure, qui est la plus courte, est tournée en arrière, et la concavité supérieure, qui est la plus grande, en avant.

De la partie inférieure naissent un ou deux maîtres andouillers dirigés en avant. Les andouillers s'élargissent et se dentèlent avec l'âge, mais sans trop de règle.

Ainsi l'on en voit un seul et simple, fig. 1 et 2; un seul dentelé, fig. 4; un seul fourchu, fig. 6; un seul fourchu et dentelé, fig. 21; deux simples, fig. 19; deux, dont un fourchu, fig. 7; deux fourchus, fig. 8; deux plus ou moins élargis et dentelés, fig. 9, 13, 14, 16, 17. Pour l'ordinaire, les autres andouillers sont alors au bord postérieur du merrain vers le haut.

Mais il arrive aussi, comme en fig. 12, 14, 15, que le maître andouiller supérieur s'élargit plus que l'inférieur et que le haut du merrain même; et nous sommes conduits ainsi à certains bois, tels qu'en fig. 5, 11, et surtout en fig. 18, où tous les andouillers

semblent répartis plus ou moins régulièrement au bord antérieur du merrain.

Le bois de la fig. 18 est surtout tellement régulier, qu'on l'avait cru long-temps, au Cabinet, d'une espèce particulière, et qu'on l'avait nommé *cerf couronné*. Ce n'est que lorsqu'on a possédé les passages des fig. 5 et 11 qu'il a été possible de revenir de cette erreur; ainsi l'on doit rayer ce cerf du catalogue.

Au reste, il est même assez rare que les deux bois de la même tête se ressemblent, tant est grande la diversité qui règne dans cette espèce.

L'ÉLAN (*Cervus alces*, L.), *elk* ou *alk* des Norvégiens, *elen* ou *elend* des Allemands, *moose* des Anglo-Américains, *orignal* des Français du Canada, ne court risque d'être confondu avec aucun autre cerf : sa taille supérieure même à celle du cerf du Canada, ses jambes hautes, son cou fort court, sa tête allongée, son museau renflé, l'espèce de glande ou de fanon garni d'une barbe qui lui pend sous la gorge à un certain âge, la cri-

nière qui lui hérisse le garrot, ses longues oreilles, sa queue courte, son poil épais et cassant, en font un être très-frappant par l'insolite et le bizarre de son aspect, et dont la forme extraordinaire a pu et dû inspirer des récits fabuleux, tels qu'on en a fait beaucoup et depuis long-temps sur cet animal.

Cette forme lourde et désagréable à l'œil, est corrélative à la pesanteur de son bois, qui n'aurait pu être porté aisément sur un cou allongé comme celui du cerf; aussi, malgré la longueur de son museau, l'élan a-t-il beaucoup de peine à paître de l'herbe courte, et est-il obligé pour cela d'écarter ou de ployer ses jambes de devant. C'est en broutant les arbres qu'il prend le plus commodément sa nourriture, et même, dans les ménageries, on a peine à lui en faire accepter d'autre.

La couleur générale change avec l'âge et la saison.

Dans l'adulte, la tête, le cou, le dos, les flancs et l'extérieur des cuisses sont, en été, d'un gris-brun foncé, et, en hiver, d'un gris-brun plus clair. Le tour des lèvres est un peu plus pâle que le reste de la tête. Les jeunes individus sont plus pâles et tirent sur le fauve.

Le bas-ventre et les jambes, jusqu'au-dessus des poignets et des talons, sont d'un gris blanchâtre; il y a cependant au-devant de chaque canon une bande longitudinale brune.

L'élan, comme le renne, a tout le tour des narines couvert de poils ras, gris-fauve; mais il manque de canines dans les deux sexes.

M. de Wangenheim, grand-maître des eaux et forêts de la Lithuanie prussienne, qui a publié une excellente histoire naturelle de l'*élan*, dans les *Nouveaux écrits de la société des naturalistes de Berlin* (t. I, in-4°, 1795, p. 1), donne la série des formes et des grandeurs que prennent les bois de cet animal.

Il n'a, la première année, que des tubercules d'un pouce au plus.

La seconde, il porte une dague simple qui peut aller jusqu'à un pied.

La troisième, la dague devient quelquefois fourchue. Le bois de la quatrième année porte six andouillers (c'est-à-dire trois de chaque côté), et commence à s'aplatir. Ce n'est que la cinquième année que les bois prennent la forme de petites palmes.

Les andouillers augmentent toujours en nombre, sans aller (du moins dans les bois que M. de Wangenheim a recueillis en Lithuanie) au-delà de vingt-huit.

Cette limitation se conçoit très-bien d'après ce fait que l'élan atteint toute la taille de son corps, qui est de six pieds de hauteur au garrot, avant l'âge de huit ans, et ne prolonge pas sa vie au-delà de dix-huit.

Les bois de vingt-huit andouillers pesaient trente-huit livres, et M. de Wangenheim, qui a été en Amérique, assure que les plus grands bois qu'il y ait vus avaient vingt-six andouillers et pesaient quarante-une livres.

Il ne donne pas les dimensions de ces grands bois, mais bien celles de bois de moyenne taille, à seize andouillers, qui pesaient vingt-sept livres neuf onces, et dont les extrémités des perches étaient à deux pieds neuf pouces de distance.

Pennant (*Hist. of quadr.*, p. 49) décrit aussi le plus grand bois d'élan d'Amérique qu'il ait vu, et qui était à Londres, dans l'hôtel de la compagnie de la baie d'Hudson; il pesait cinquante-six livres angl. Chaque palme avait 32″ angl., ou 0,82 de long, et

leurs extrémités étaient distantes de 34″, ou 0,86.

Pour faire saisir à nos lecteurs les caractères des bois d'élan et les variétés qu'ils subissent, nous avons représenté (pl. 165, fig. 22-29) les principaux de ceux dont nous avons pu disposer.

Fig. 22 est la dague d'un élan envoyé l'année dernière de New-York par M. Milbert.

Fig. 23 est le deuxième bois de cet élan, qui a vécu à la ménagerie.

Fig. 24 est le bois de la tête d'élan représentée pl. 167, fig. 8; il a cinq andouillers, et celui de l'autre côté n'en a que quatre : étant palmés, ils doivent venir d'un individu de cinq ans.

Fig. 25 est un bois un peu plus âgé, mais dont les circonstances ne sont pas connues.

Fig. 26 est le n° MCXVI de Daubenton, tome XII, pl. VIII, fig. 1. Il est originaire du Canada, porte huit andouillers, mais son opposé n'en a que six.

Fig. 27 est le n° MCXVII. Il a dix andouillers, et son opposé en a autant. La longueur

de chaque perche est de 0,815, et le plus grand écartement de leurs andouillers externes de 1,3.

Fig. 28 est le n° MCXVIII, Daub., t. XII, pl. VIII, fig. 2. Il a onze andouillers, et son opposé en a douze. Le plus grand écartement des deux andouillers externes est de 1,52; celui des deux sommets de 1,010; une perche est longue de 0,815, large de 0,33; le poids des deux ensemble est de trente-trois livres.

Fig. 29 est le bois que l'on a placé sur la tête de l'élan empaillé envoyé de Suède, mais qui n'appartient pas à cet individu.

On pourrait y compter jusqu'à seize ou dix-sept andouillers; il y en a un de moins du côté opposé.

Nous avons au Cabinet un bois où l'on compte d'un côté jusqu'à dix-huit andouillers, mais parce que son empaumure est irrégulière et fait plusieurs replis. La longueur d'une perche est de 0,92, et le plus grand écartement de leurs andouillers extérieurs, de 1,55.

On voit que nous avons eu des bois plus âgés que ceux de M. de Wangenheim, puis-

que leurs andouillers étaient plus nombreux; et cependant ils n'étaient pas beaucoup plus grands que les siens. L'on peut donc croire que nous connaissons à peu près les limites de la grandeur que les bois de cette espèce peuvent atteindre.

ARTICLE II.

Indication de quelques différences entre les cerfs pour l'ostéologie.

Dans nos remarques préliminaires, nous avons donné les moyens de distinguer un crâne de cerf de tout autre. Dans l'article qu'on vient de lire, nous avons décrit les bois de manière à faire reconnaître ceux que l'on trouverait fossiles, ou du moins à empêcher qu'on ne les confonde avec ceux des espèces vivantes.

Il s'agirait maintenant de donner des caractères pour les autres parties du squelette; mais cette entreprise, assez facile à exécuter pour quelques espèces, est très-difficile pour d'autres.

L'élan est le plus aisé à reconnaître par son crâne (pl. 167, fig. 8, et pl. 166, fig. 49), à ce que son front est plus large, et les merrains de ses bois dirigés plus horizontalement et de côté que dans les autres espèces; ce qui lui donne quelques rapports de forme avec le bœuf pour cette partie supérieure. Mais il a de plus, et dans les deux sexes, un caractère tout particulier dans la brièveté de ses os du nez, et dans le prolongement et la forme pointue vers le bas de ses intermaxillaires, dont les branches montantes n'arrivent pas même à toucher les os propres du nez.

Cette structure est déterminée par la forme du museau de l'élan qui, comme on peut en juger par les figures de Pennant, est beaucoup plus long et plus renflé que celui des autres cerfs. Les cartilages qui soutiennent ses énormes naseaux repoussent de toute part les os auxquels ils s'attachent, et agrandissent ainsi d'une façon singulière les ouvertures extérieures des narines osseuses.

On peut ajouter que l'élan et sa femelle ont l'enfoncement sur le front plus marqué, et la concavité du palais en avant des molaires plus creuse qu'aucun des autres cerfs,

tandis que celle du larmier est peu enfoncée.

Le renne (pl. 166, fig. 47) approche davantage du cerf commun pour la forme et pour la grandeur, et cependant rien ne serait encore si aisé que de l'en distinguer, même sans ses bois : 1° parce que ses os propres du nez sont coupés presque carrément dans le haut, et non pointus comme ceux du cerf; 2° parce que ses intermaxillaires n'atteignent pas tout-à-fait ses os propres du nez; 3° parce que l'espace ouvert au-dessus du larmier est beaucoup plus petit, très-peu profond, et n'a point, en dedans, de lames saillantes comme dans le cerf; 4° parce que sa fosse correspondante au larmier est beaucoup moins creuse et descend beaucoup moins sur la joue.

On pourrait être exposé à confondre les crânes du daim, de l'axis et du cerf de Virginie, qui sont à peu près de même grandeur et de même forme; mais j'y trouve encore des caractères spécifiques très-sensibles.

Le cerf de Virginie ou de Louisiane (planche 166, fig. 43) a le museau plus allongé, plus grêle; ses intermaxillaires montent jusque très-près des os du nez, mais sans s'y

articuler; l'espace ouvert au dessus du larmier est de forme presque elliptique.

Le daim et l'axis ont leurs intermaxillaires bien articulés aux os du nez, et diffèrent très-peu l'un de l'autre pour la forme générale; mais, dans le premier, l'espace ouvert est un rectangle allongé, et la pointe externe du bout des os du nez est la plus longue. C'est le contraire dans l'axis, où, de plus, l'espace ouvert est en triangle plus court.

Le cerf du Canada ne diffère guère du cerf commun que par la grandeur.

Quant aux divers cerfs de l'archipel des Indes, nous avons déjà été obligés de comprendre les différences de leurs crânes parmi leurs caractères spécifiques, tels que nous les avons rapportés ci-dessus. Pour les faire encore mieux saisir, nous donnons les profils de ces crânes pl. 166. L'*hippélaphe* y est représenté fig. 42; le *cervus Peronii*, fig. 45; le *russo* ou *cervus equinus*, fig. 46.

Nous y joignons, fig. 44 et fig. 50, les crânes du *grand* et du *petit cerfs rouges à dagues*, c'est-à-dire, du *cervus rufus* et du *cervus nemorivagus*, Fréd. Cuv., et, fig. 48, celui du *muntjak*. Nos lecteurs jugeront par ces

figures combien il aurait été difficile d'en exprimer les différences par des paroles.

Le reste du squelette offre aussi quelques différences caractéristiques dans certaines espèces qui tiennent surtout aux proportions des parties. Ainsi, la briéveté du cou de l'élan se marque dans toutes ses vertèbres; la hauteur de ses jambes lui donne des os plus allongés, etc.

Dans le renne on a un bon caractère tiré de la forme des os du métacarpe et du métatarse, qui sont plus profondément creusés en arrière pour les tendons des fléchisseurs, etc.

Mais tous les détails où nous pourrions entrer ne dispenseraient pas d'une comparaison effective, s'il s'agissait de déterminer un os isolé; et même toutes les comparaisons demeureraient impuissantes entre des espèces à peu près de même taille et de mêmes proportions, comme il y en a tant dans ce genre.

DEUXIÈME SECTION.

DES *CERFS FOSSILES.*

ARTICLE PREMIER.

Du cerf à bois gigantesques.

Voici le plus célèbre de tous les ruminans fossiles, et celui que les naturalistes regardent le plus unanimement comme une espèce inconnue sur le globe; aussi, doit-on s'étonner que feu M. Faujas n'en ait fait aucune mention dans son *Essai de Géologie.*

Plus commun en Irlande que partout ailleurs, connu même pendant long-temps sous le nom d'*élan fossile d'Irlande*, c'est dans les

ouvrages des naturalistes anglais qu'il fallait autrefois en chercher les notices; ils en avaient donné d'assez nombreuses, et les avaient accompagnées de figures assez exactes pour nous mettre en état de prononcer sur cette espèce, à une époque où nous n'en avions encore vu par nous-même qu'une partie mutilée du crâne.

Dès 1697, Thomas Molyneux en avait fait représenter (dans les *Trans. phil.*, n° 227) un beau crâne avec ses cornes, dont chaque perche était longue de plus de cinq pieds anglais, et où leurs deux andouillers les plus extérieurs avaient leurs pointes à 10′ 10″ l'une de l'autre. Il avait été déterré à Dardistown, dans le comté de Meath, à deux milles de Drogheda; c'était la troisième tête trouvée dans le même verger, qui n'avait qu'un acre d'étendue; et l'auteur assurait qu'on en avait trouvé, à sa connaissance, trente en vingt ans, toutes par hasard; ce qui prouvait à quel point elles devaient être communes. Ce crâne et sa description reparurent dans l'Histoire naturelle de l'Irlande, p. 137. Nous en donnons une perche pl. 167, fig. 1.

Jacques Kelly, de Down Patrick, en représenta (dans le même recueil, n° 394) une

perche isolée bien entière, de cinq pieds trois pouces anglais de longueur, quoique le nombre des andouillers indiquât qu'elle provenait d'un individu plus jeune que le précédent. On en voit la copie pl. 167, fig. 6. L'auteur donna en même temps une bonne description des lits sous lesquels ces bois se déterrent.

En 1746, il s'en découvrit en Angleterre, à Cowthrop, près de North-Dreighton, dans le comté d'York, un crâne avec ses bois, mais de six pieds seulement d'envergure; aussi étaient-ils encore couverts de duvet, au dire de Thomas Knowlton, qui les décrivit et en donna une assez mauvaise figure dans le n° 479 des Trans. phil., t. XLIV, p. 124.

Pennant en publia une autre dans son Histoire des quadrupèdes, p. 98, pl. XI, fig. 1, que nous avons fait regraver pl. 167, fig. 4. Il ajoute que ces bois sont communs dans les cabinets et dans les maisons des gentilshommes irlandais. Nous voyons en effet, dans l'ouvrage de M. Parkinson sur les fossiles, t. III, p. 315, que l'archevêque d'Armagh en avait dans la grande salle de son palais à Dublin, et que l'on en avait présenté un à Charles II, qui fut pendant long-

temps exposé à Hamptoncourt dans la galerie des Cerfs.

Le docteur Percy, évêque de Dromore, en fit connaître en 1785, dans le sixième volume de l'Archéologie britannique, une tête et un bois presque aussi grand que celui de Molyneux : car son envergure était de neuf pieds dix pouces; on l'avait trouvé près de Dromore, dans le comté de Down, en 1783 (1). Nous en copions une des perches, pl. 167, fig. 2.

Le plus grand de tous serait cependant celui qu'a décrit Thomas Wright dans sa Louthiana, si, comme on l'assure, chaque bois avait huit pieds, et si leur envergure était de quatorze pieds; mais on entend sans doute ici par envergure la mesure des deux perches et de leur intervalle, prise en suivant toutes leurs courbures. Mesurés ainsi, le bois de Molyneux et celui de Percy ne paraîtraient pas moindres.

---

(1) J'ai dû la première connaissance de la description de ce beau morceau à l'intérêt que M. le comte de Linange-Westerbourg a bien voulu prendre à mes travaux sur les fossiles.

Enfin, le comte Grégoire Razoumowsky en a donné encore une fort belle tête avec son bois, dans les Mémoires de la Société de Lausanne, t. II, p. 27, d'après un dessin fait par le comte de Preston, Irlandais, dans les biens duquel on l'avait déterrée près du village de Dobber, dans la partie septentrionale du comté de Meath; le crâne surtout y est dessiné avec beaucoup plus de soin que dans les autres figures; mais la longueur de chaque perche n'est que de 4′ 6″ de France. Nous en donnons une, pl. 167, fig. 5.

Tels étaient les documens sur lesquels j'avais été obligé de rédiger cet article dans ma première édition; mais, depuis cette époque, les cabinets que j'ai visités et les secours que j'ai reçus de personnes animées d'un zèle généreux pour les sciences m'ont mis à même de travailler sur des pièces originales. J'ai vu et décrit des crânes et des bois fort bien conservés de cette espèce dans le cabinet du Collége romain (pl. 169, fig. 2), dans celui de l'Université de Pavie, et dans celui de l'Académie des Sciences de Turin. L'administration du Muséum britannique a bien voulu aussi, à la sollicitation de feu mon estimable ami sir Charles Blagden, donner au Cabinet du roi une tête munie d'un très-

grand bois, et une autre dont le bois est un peu mutilé, mais où la partie du museau est plus entière que dans la première.

Ces deux pièces, bien qu'imparfaites chacune séparément, suffisaient toutefois pour donner, par leur réunion, une idée complète des caractères de la tête dans cette espèce; mais il vient de s'y en joindre une troisième qui ne laisse rien à désirer. C'est une tête parfaitement conservée, et munie du bois peut-être le plus beau que l'on possède dans aucun musée. Elle a été déposée au Cabinet du roi par M. le colonel Thornton, gentilhomme anglais, aussi instruit qu'ardent à servir les sciences et ceux qui les cultivent.

J'ai fait dessiner ce beau morceau sur toutes les faces, pl. 168, et il pourra servir de type pour toute l'espèce.

La fig. 1 le représente entier, vu perpendiculairement au chanfrein, et au septième de sa grandeur.

La fig. 2 montre la perche droite vue perpendiculairement à sa face postérieure, et réduite au dixième.

Le crâne est vu de profil, pl. 168, fig. 3;

et on l'a représenté fig. 4, vu par dessous, afin d'y pouvoir mieux montrer tous les détails de structure de cette face compliquée.

Cette tête est d'âge moyen, sa dernière molaire n'étant encore usée que jusqu'au tiers. Voici ses principales dimensions.

Longueur depuis la crête occipitale jusqu'au bout des os inter-maxillaires	0,51
——————————— jusqu'au bout des os du nez.	0,4
Largeur entre les bords postérieurs des orbites.	0,25
——— de l'occiput.	0,2
Distance entre les trous sous-orbitaires. .	0,115
Longueur de l'espace occupé par les molaires.	0,146
Largeur du museau à l'extrémité des os du nez.	0,09
Distance entre les bords externes des condyles occipitaux.	0,11

La tête de notre squelette du cerf du Canada n'a de long que 0,415 sur 0,17 de largeur aux orbites. Notre tête d'élan a 0,54 sur 0,2; mais c'est surtout le prolongement des os du nez qui en fait la longueur.

La tête fossile est relevée d'une traverse à

peu près demi-cylindrique entre les deux bois; en avant de cette traverse elle s'aplatit, mais sans devenir absolument concave, et, à compter du bas de cette espèce de colline, le chanfrein est presque rectiligne. L'espace compris entre cette traverse, les orbites et la base du nez, est en général plane. Il n'y a qu'un léger enfoncement de chaque côté vers la racine antérieure de la meule et vis-à-vis de la moitié postérieure de l'orbite. Au milieu de cet enfoncement est le trou *surcilier*, rond et fort large, ayant plus de 0,03 de diamètre.

Deux autres concavités légères, mais plus étendues, rétrécissent en dessus la partie du museau, et font que ce dessus ou la convexité de ce museau est plus large vers les narines qu'à la base des os du nez; tandis que c'est le contraire pour la base du même museau ou les maxillaires.

Il y a ainsi de chaque côté, dans la direction du trou surcilier, une légère convexité, sur laquelle est percé l'espace vide commun à tous les cerfs, mais qui est plus petit dans celui-ci que dans aucun autre : il n'a dans un individu que 0,035 de long sur 0,02 de plus grande largeur.

La fosse des larmiers, qui est considérable, est en conséquence séparée de cet endroit vide par un espace plus grand que dans aucun autre cerf, et se trouve aussi placée un peu plus en arrière.

L'espace situé derrière la traverse est plus considérable qu'à aucun cerf, et presque en ligne droite avec le chanfrein. L'occiput est coupé verticalement. Les fosses temporales se rapprochent sur le crâne de manière que leur intervalle est à peu près moitié de la traverse saillante placée au devant de lui.

L'ouverture extérieure des narines est un ovale, dont le plus grand diamètre transverse est au milieu de sa longueur : celle-ci est de 0,115; la largeur de 0,075.

Le bout des os du nez est à peu près tronqué.

En dessous on observe que cette espèce n'a point de trace de canines. Ses trous sphéno-palatins sont simples, assez larges, et s'ouvrent de chaque côté dans le milieu de la suture palato-maxillaire, comme dans le cerf. Le renne en a un de plus en dehors et en arrière.

L'ouverture postérieure des narines est

plus allongée que dans la plupart des espèces, et son bord antérieur, formé par le bord postérieur des palatins, a dans son milieu une pointe saillante en arrière.

Les autres têtes que j'ai observées s'accordent avec celle-là pour la grandeur et pour les formes.

La grande tête donnée par le Muséum britannique est longue de 0,53, depuis la crête occipitale jusqu'au bout des inter-maxillaires, et large, au bord postérieur des orbites, de 0,23.

La seconde tête à bois mutilés a ces deux dimensions de 0,515 et de 0,245.

Celle du cabinet de Turin est longue de 0,5;

Celle du Collége romain, de 0,515.

Elles ont toutes les mêmes formes, les mêmes courbures, les mêmes proportions, la même brièveté des inter-maxillaires, la même petitesse des espaces vides au-dessus des larmiers, etc.; en un mot il n'y a nul doute qu'elles n'appartiennent toutes à la même espèce.

Quant aux bois, ils varient, ainsi que l'on devait s'y attendre; néanmoins je n'ai jamais

vu ni entendu parler de tête qui en fût dépourvue, en sorte qu'il est à croire que dans cette espèce, comme dans celle du renne, les deux sexes avaient des bois.

Ce qui est commun à tous ces bois, c'est d'être portés sur un merrain cylindrique, qui se dirige obliquement en dehors, et un peu en haut et en arrière, en se courbant d'abord de manière que sa convexité regarde un peu en haut et en avant, et en se recourbant ensuite et s'aplatissant en une grande palme qui varie pour la forme et le nombre des andouillers, mais qui a toujours sa concavité dirigée en haut et un peu en arrière, et de manière toutefois à regarder un peu celle de la perche opposée. Toutes ces directions sont censées prises, le crâne étant lui-même dans une position horizontale.

Nous ne savons pas quelle forme a ce bois dans les premières années, car on ne paraît pas avoir donné assez d'attention aux bois petits et jeunes pour les avoir conservés.

Ce que nous pouvons dire, c'est que le beau bois de la pl. 168 appartient à un individu d'âge moyen, dont la dernière molaire n'est encore que faiblement usée.

Sa meule est courte et grosse. A la base du bois est un cercle ou une couronne de pierrures comme dans tous les cerfs. La partie cylindrique du merrain forme à peu près le quart de la longueur totale.

Immédiatement au-dessus de la couronne naît un andouiller simple et pointu, qui se porte en avant et en haut. Les autres sortent tous des bords de la palme, et ils y sont au nombre de neuf, inégaux en longueur et en courbure, en sorte qu'au total ce cerf a vingt cors. Les deux plus grands sont les seconds, en montant le long du bord antérieur. Le premier de ce bord est un peu plus bas que le premier du bord postérieur; ensuite il y a une longue partie de ce bord postérieur sans andouillers.

Cette même distribution se retrouve à peu de chose près dans d'autres bois.

Ainsi celui de Molyneux, pl. 167, fig. 1, a de même dix andouillers, dont un simple et pointu à la base antérieure. L'espace entier du bord postérieur est seulement un peu moins long. Dans celui de Kelly, pl. 167, fig. 6, qui était probablement plus jeune, il y a deux andouillers de moins; le premier de derrière est long et droit, et ensuite il

n'y en a plus jusqu'au sommet. Celui de Percy, pl. 167, fig. 2, n'en a que neuf en tout, et le bord antérieur en manque aussi sur un assez long espace; à la perche opposée, que nous n'avons pas fait copier, le premier andouiller de derrière est fourchu. Dans celui de Razoumowsky, pl. 167, fig. 5, les andouillers de la palme diffèrent peu de ceux de la fig. 1; mais il paraît que celui de la base était rompu; du moins il existait dans le bois de l'autre côté que nous n'avons pas donné.

D'autres bois, que nous jugeons venus d'animaux plus vieux que les précédens, ont l'andouiller de la base ou maître andouiller dilaté, et quelquefois fourchu. J'en vois de tels dans l'individu du Collége romain (pl. 169, fig. 2), et dans les deux que nous a envoyés le Muséum britannique. Il y a aussi quelques différences dans le plus ou moins de rapidité de l'élargissement de la palme; mais au total ces bois ont un ensemble de formes très-reconnaissable, très-distinctif, et sur lequel on n'aurait pas dû se méprendre comme on l'a fait.

Sa grandeur ne permettait de chercher l'analogue de cette espèce, parmi les animaux vivans, que dans celle de l'élan, qui est le

plus grand des cerfs connus; et cette idée dut se présenter avec d'autant plus d'avantage, que la forme des bois de l'un et de l'autre n'est pas non plus sans quelques rapports.

Pallas l'adopta au moins pour l'un de ces bois, celui de Kelly, auquel elle ne convient cependant pas plus qu'aux autres (1). Camper l'aurait eue aussi un moment, suivant M. de Razoumowsky (2); mais il ne tarda pas à en énoncer et à en développer une bien contraire (3). M. Pallas adoptait également, pour quelques-uns de ces bois, l'opinion de Mortimer, qu'ils pouvaient provenir du renne (4); ce qui est moins soutenable encore, s'il est possible.

Buffon a avancé successivement l'une et l'autre idée, selon ce qu'il trouvait dans les auteurs anglais qu'il consultait, ou dans les lettres qu'il recevait de ce pays-là, mais non

---

(1) Nov. Comment. Petrop., XIII, p. 468, note.

(2) Soc. de Lausanne, II, 27.

(3) Nova Acta Petrop., II, 1788, p. 258.

(4) Nov. Comment. Petrop., XIII, ib.

d'après des comparaisons qui lui auraient été propres (1).

Il est cependant certain que les bois fossiles d'Irlande ne peuvent venir ni de l'élan ni du renne : nous n'avons pas besoin de le prouver au long pour ce dernier, puisque leur différence saute aux yeux ; l'andouiller qui descend sur le front, et qui a seul donné lieu à la comparaison, étant toujours simple ou seulement fourchu dans le fossile, et jamais branchu comme dans le renne, et la partie supérieure n'étant jamais ramifiée.

Quant à l'élan, il est vrai qu'il a quelquefois l'andouiller inférieur détaché de la palme et fourchu ou ramifié. Nous en donnons un exemple pl. 165, fig. 29, et il y en a un encore plus marquant décrit par Samuel Dale,

---

(1) Il attribue ces bois aux rennes en 1776, *Suppl.* III, p. 131 ; et aux élans en 1789, dans son tome posthume, *Suppl.* VII, p. 324. Ces deux passages, écrits a douze ans de distance, ont été ridiculement cousus dans l'édition de Buffon, par Dufart, à l'article principal de l'élan, qui date lui-même de 1764 ; et comme rien n'avertit que ces trois morceaux sont tirés de volumes différens, rien n'explique la contradiction choquante qui résulte de leur rapprochement.

dans le n° 444 des Trans. philos., p. 384, fig. 2. Mais cet andouiller ne part jamais de la racine du bois, comme dans l'animal fossile, dans le renne et même dans le cerf commun. De plus l'animal fossile a des andouillers ou au moins un andouiller à son bord postérieur, où l'élan n'en a jamais; le merrain du fossile ne se porte pas directement en dehors comme celui de l'élan; sa palme ne s'élargit que par degré, au lieu que celle de l'élan s'élargit subitement, et est plus large dans le bas que partout ailleurs.

Le nombre des andouillers n'est pas non plus aussi considérable dans le fossile; il n'y va guère qu'à neuf ou dix pour chaque perche, et nous avons vu que l'élan peut en avoir jusqu'à dix-huit, et cela dans des bois beaucoup plus petits : car les plus grands bois d'élan n'approchent pas pour la taille de ceux de notre animal.

Les moindres bois fossiles que l'on ait mesurés entiers avaient 1,4 de longueur à chaque perche, et l'on en a vu, tel que celui du docteur Percy, de 2,22, et celui de Wright, de 2,42.

Or les plus grands bois d'élan que nous ayons vus, et personne n'en cite de supé-

rieurs, avaient leurs perches longues seulement de 0,92.

Mais des différences encore plus essentielles sont celles qui tiennent à la forme de la tête et surtout du museau, et que Camper avait déjà très-bien saisies et indiquées (1).

Ainsi que nous l'avons vu ci-dessus, le mufle cartilagineux et charnu de l'élan est singulièrement renflé, et sa lèvre supérieure se prolonge plus qu'à l'ordinaire; c'est même ce qui a fait dire long-temps qu'il ne pouvait paître qu'en reculant. Cette organisation, exigeant plus de place pour les parties molles, a beaucoup réduit les parties osseuses, et extraordinairement élargi et allongé les ouvertures osseuses des narines, en raccourcissant les os propres du nez.

Il résulte de là : 1° que les os inter-maxillaires, au lieu de remonter jusqu'aux os propres du nez, ou fort près d'eux, finissent en pointe sur le milieu du bord antérieur des maxillaires; 2° que les os propres du nez, au lieu de se terminer, comme dans le cerf,

(1) Nova Acta Petrop., II, 1788, p. 285.

à quelques pouces en avant des mâchelières, finissent au-dessus de la seconde; 3° que la longueur des narines osseuses extérieures fait presque moitié de celle de la tête, tandis qu'elle n'en est pas le quart dans le cerf.

Or, rien de tout cela n'a lieu dans notre animal fossile; son museau est fait comme dans le général des cerfs, et s'il en est un auquel il ressemble plus qu'aux autres par la forme de sa tête, c'est le renne.

Comme le renne, il l'a aplatie entre les yeux, mais un peu moins concave; ses espaces nus sont encore plus petits, mais c'est le renne qui en approche le plus à cet égard: en sorte que le nom de renne gigantesque lui aurait mieux convenu encore que celui d'élan.

Il faut remarquer que la tête fossile ne suivait pas pour la grandeur la monstrueuse proportion de son bois; au contraire, les plus grandes têtes fossiles sont plus courtes que des têtes ordinaires d'élan. Un élan de 6 pieds 2″ au garrot avait, selon M. de Wangenheim, la tête longue de 2′ 6″, mais en suivant les courbures et en y comprenant la lèvre. L'élan empaillé de notre Cabinet, haut de cinq pieds, n'a la tête que d'un pied neuf

pouces, ou 0,57; mais elle n'est pas soutenue par le crâne, et la lèvre en est retirée et raccornie. Autant que j'en puis juger, en comparant la tête de notre squelette d'élan avec une portion de celle de l'élan empaillé, celle-ci devait avoir, sans les chairs, 0,53; d'où je conclus pour la longueur de celle d'un élan de six pieds de haut, 0,63. Mais je vois aussi, par des portions de crânes attachés à nos grands bois, qu'il doit y avoir des têtes de 0,7, ce qui annoncerait des élans d'environ sept pieds. Camper dit que les élans ordinaires ont la tête osseuse, longue de plus de deux pieds du Rhin, ou de 0,62, et que celle qu'il possédait, quoique d'un jeune élan, était déjà plus longue qu'une tête fossile.

En effet, le plus grand bois dont on ait des mesures exactes, celui de Dromore, est porté par une tête qui n'a qu'un pied onze pouces et demi anglais, ou 0,595.

La tête de Knowlton n'a que 1′ 10″, ou 0,557; celle de Razoumowsky 1′ 7″ français, ou 0,515; nos deux têtes entières ont, l'une, 0,53, l'autre, 0,51; celle de Molyneux seule est annoncée pour avoir deux pieds anglais, ou 0,607.

Si nous ajoutons à cette comparaison le

fait prouvé plus haut, que l'animal fossile n'avait point le museau renflé ni la lèvre prolongée de l'élan, nous trouverons que, dans l'état de vie, sa tête devait encore plus différer de celle de l'élan, par la proportion de sa longueur avec celle de son bois, qu'elle ne le fait dans l'état décharné; mais elle était plus large à proportion de sa propre longueur que ne serait celle de l'élan. Ces deux dimensions sont, dans le fossile, comme un à deux et demi, et dans l'élan, comme un à trois.

On a donc été obligé, pour chercher au cerf à bois gigantesque un analogue vivant, de supposer qu'il existe en Amérique quelque autre animal du genre des cerfs, et supérieur en grandeur à l'élan. Pour cet effet, on s'est étayé de passages exagérés ou mal entendus des premiers descripteurs du Canada et de la Nouvelle-Angleterre, et principalement de Josselyn et de la Hontan.

Pour les expliquer, il faut d'abord rappeler ce que nous avons établi dans la section précédente, que les naturalistes modernes ne connaissent dans l'Amérique septentrionale que trois grandes espèces de cerfs, savoir : le *caribou*, ou *maccaribo*, qui est le même

que le renne; l'*orignal*, ou *moose*, qui n'est autre que l'élan; et le *cerf du Canada*, qui est de la forme et de la couleur du nôtre, mais dont le bois plus volumineux se termine ordinairement par une fourche, et non par une empaumure (1). C'est à ce cerf du Canada que les Anglais et les habitans des États-Unis ont donné le nom d'*elk*, qui est dans tout le nord de l'Europe celui du véritable *élan;* et M. Jefferson, pour le distinguer, le nomme l'*élan* à bois ronds (*the elk with rouna horns*).

Or, on a prétendu que les descriptions des auteurs que nous venons de citer indiquent encore une quatrième espèce, plus grande que les autres.

« L'*orignal*, dit la Hontan (2), est une es-
« pèce d'élan qui diffère un peu de ceux qu'on
« voit en Moscovie. Il est grand comme un

(1) Je ne compte pas ici, à cause de la médiocrité de leur taille, le cerf de Virginie, ni l'hippélaphe de la côte nord-ouest, ni le cerf de Mexique si c'est une espèce réelle. D'ailleurs ces cerfs, comme celui du Canada, ont tous les bois ronds.

(2) Tome I, in-12, p. 85, deuxième édition.

« mulet d'Auvergne et de figure semblable, « à la réserve du muffle, de la queue, et d'un « grand bois plat, qui pèse jusqu'à trois cents « livres, et même jusqu'à quatre cents, s'il « en faut croire quelques sauvages, qui assu- « rent en avoir vu de ce poids-là. »

On voit que la Hontan n'établit pas même une différence d'espèce, que la grandeur qu'il donne à l'animal est celle du véritable *élan*, et qu'il se borne à exagérer le poids du bois; celui-ci paraît en effet si énorme, qu'on est tenté de le croire beaucoup plus lourd qu'il n'est, quand on ne le pèse pas.

Hearne, qui a fort bien décrit le *moose*, donne à ses bois seulement soixante livres de poids, mais il ne dit pas les avoir pesés lui-même (1).

Dudley ne rapporte que sur la foi de ses chasseurs, qu'il y a des mâles de quatorze empans dans l'espèce de son *moose* noir, qui est l'élan ordinaire; mais la biche qu'il dit avoir été mesurée près de Boston, n'avait que 6′ 11″ anglais ou 6′ 4″ de France, hauteur très-

(1) Trad. française, t. II, p. 22.

commune dans cette espèce (1). Quant à son *moose gris*, ou plus petit, nommé *wampoose* par les sauvages, ce n'est que le cerf du Canada.

Pour Josselyn, il exagère plus que tous les autres la grandeur de son *moose*, puisqu'il lui donne douze pieds de haut et des bois de six pieds; mais il faudrait, pour ajouter foi à de pareils récits, que l'on eût trouvé en Amérique, dans nos temps récens, quelque chose qui en approchât.

Pennant l'avait espéré un moment; et sur des avis qu'il existait dans le nord du Canada un animal supérieur à l'élan, que les sauvages appellent *waskesser*, il s'était figuré que ce pouvait bien être le *moose* de Josselyn; mais des recherches ultérieures lui apprirent que le *waskesser*, l'*orignal* et l'*élan*, étaient toujours la même chose (2).

A la vérité, Hearne prétend que le nom de *wewaskish* (3), qu'il croit le même que *was-*

---

(1) Trans. phil., n° 368.

(2) History of Quadr., I, 98.

(3) Trad. franç., t. II, p. 176.

kesser, appartient à un animal très-différent de l'élan; mais comme il dit aussi que c'est un animal beaucoup plus petit, dont le bois n'est point palmé, et que les Anglais appellent *daim rouge*, il est probable qu'il veut parler du *cerf du Canada*, et dans aucun cas on ne peut appliquer ce qu'il dit à nos bois fossiles. En général, Hearne et Mackensie, qui ont parcouru, dans tous les sens, les affreux déserts de l'Amérique septentrionale, n'y ont vu aucun cerf supérieur à l'élan; par conséquent toutes les mesures de Dudley, et même de Josselyn, pourraient tout au plus faire étendre la limite de grandeur que cet animal peut atteindre, mais non pas faire établir une espèce différente de la sienne.

Il n'y a même aucune preuve que l'*élan* d'Amérique, ou le *moose*, puisse être distingué de l'*élan* d'Europe par quelque caractère constant; l'andouiller qui se sépare du bas de son empaumure, et qui le ferait reconnaître, selon Dale (1), ne s'y trouve pas toujours, et se voit aussi quelquefois dans celui d'Europe. Pennant dit même ne l'avoir jamais vu dans

(1) Trans. phil., n° 444, p. 384.

les bois venus d'Amérique aussi prononcé que dans celui de Dale, qui est encore aujourd'hui au cabinet de la Société royale.

Ainsi le seul examen de la tête et des bois prouve que le cerf à bois gigantesque est un animal perdu, comme le rhinocéros à tête prolongée, comme le petit hippopotame, comme l'éléphant à longs alvéoles, comme le tapir gigantesque, enfin comme tant d'autres espèces décrites dans cet ouvrage, et qui, pour appartenir à des genres connus, n'en sont pas moins inconnues comme espèces à la surface actuelle de la terre.

On ne devait pas s'attendre à trouver dans le reste de son squelette des caractères aussi distinctifs, attendu l'extrême ressemblance qui existe entre les différens cerfs, relativement à la plupart des os; et en effet pendant long-temps on ne s'est pas même donné la peine de recueillir ces os, tant ils frappaient peu le commun des observateurs. Heureusement l'on devient plus attentif depuis quelques années; et l'Université d'Édimbourg est parvenue à posséder un squelette entier de cette espèce, dont M. le professeur Jameson a bien voulu me communiquer une gravure, en me permettant de la joindre à mon ou-

vrage; j'en donne la copie pl. 169, fig. 1. Il a été trouvé dans l'île de Man, à dix-huit pieds de profondeur, dans une marnière remplie de coquilles d'eau douce.

On voit que l'animal avait les proportions du cerf plutôt que celles de l'élan; ses os sont moins élancés que dans ce dernier, plus gros à proportion de leur longueur, et la hauteur même de l'animal a été un peu exagérée par la manière dont on a monté le squelette. On doute aussi que le bassin soit bien authentique, attendu qu'il n'est pas aussi altéré que le reste des os. Voici une partie de ses dimensions, que j'ai extraites et réduites à notre mesure métrique, d'après celles que M. Jameson a bien voulu prendre lui-même en mesure anglaise.

Principales dimensions du cerf à bois gigantesques *du muséum de l'université d'Édimbourg.*

Longueur de la tête en ligne droite depuis le sommet de la crête occipitale jusqu'au bord externe de l'ouverture des narines.	0,522
Distance du bord supérieur et antérieur d'un orbite à celui de l'autre.	0,228
——— de la racine d'une corne à celle de l'autre en ligne droite.	0,127
Diamètre antéro-postérieur de l'orbite. . .	0,064
Longueur du bord alvéolaire de la mâchoire supérieure.	0,150
——— de la partie antérieure du bord alvéolaire jusqu'à l'extrémité de l'os incisif.	0,148
——— de la mâchoire inférieure depuis son extrémité antérieure jusqu'à l'angle.	0,397
——— de son bord alvéolaire.	0,168
Distance comprise entre l'angle d'une branche de la mâchoire inférieure à celui de l'autre.	0,144
Hauteur de la tête prise entre les angles de la mâchoire inférieure et le milieu de l'espace inter-orbitaire.	0,191
Longueur du bois du côté gauche en ligne droite.	1,564

Distance comprise entre l'extrémité supérieure la plus externe d'une branche à celle du côté opposé.	2,072
Longueur des vertèbres cervicales.	0,610
——————— dorsales.	0,852
——————— lombaires. . . .	0,394
——————— sacrées.	0,216
——————— caudales.	0,229
Longueur totale du squelette depuis le bout du museau jusqu'à la queue, y compris les cartilages artificiels qui sont probablement trop épais.	2,974
Hauteur de l'apophyse épineuse de la première dorsale qui est la plus haute. . .	0,292
——————— dernière dorsale.	0,121
Longueur de l'atlas.	0,089
Sa largeur.	0,267
Longueur du bord antérieur de l'omoplate.	0,441
——————— postérieur de l'omoplate.	0,420
——————— supérieur de l'omoplate.	0,267
Plus grand diamètre de la cavité glénoïde.	0,089
Plus grande longueur de l'humérus. . .	0,401
Diamètre latéral de la tête supérieure de l'humérus.	0,114
——————— inférieure de l'humérus.	0,089
Longueur du radius.	0,369
——— du cubitus, y compris l'olécrane.	0,496
——— du carpe.	0,051
——— du métacarpe.	0,330
——— des premières phalanges. . . .	0,076

Longueur des secondes.	0,051
——— des troisièmes.	0,039
Largeur du bassin de l'angle inférieur d'une épine à l'autre.	0,559
Distance entre un angle supérieur d'une épine à l'autre.	0,483
Plus grand diamètre du trou ovale. . . .	0,076
Plus petit *id*.	0,057
Longueur du fémur.	0,445
——— du tibia.	0,458
——— de l'astragale.	0,076
——— du calcanéum.	0,160
——— du métatarse.	0,351

Les os de cette espèce, comme ceux des autres espèces fossiles de genres connus, se trouvent dans des couches assez superficielles.

La tête décrite par Molyneux était à quatre ou cinq pieds de profondeur, dans une espèce de marne recouverte de tourbe et de terre franche.

Knowlton dit que la sienne fut trouvée dans un lit de mousse, *peat moss*, et rapporte qu'un M. Joice, bailli du comté de Carlisle, en avait trouvé une autre sous deux pieds de terre végétale, un pied de sable, dix-huit pouces de pierre, six pouces de sable, et encore un troisième lit de pierre; mais il est

probable que cette pierre n'était que du tuf.

Kelly décrit aussi avec soin les lits qui recouvrent les bois de Down-Patrick. C'est en cherchant de la marne dans les lieux enfoncés et marécageux qu'on les trouve. On rencontre d'abord trois pieds de tourbe, puis un lit de gravier d'un demi-pied, suivi d'une tourbe meilleure, dans laquelle sont couchés des troncs d'arbres, et qui recouvre des feuilles de chêne encore reconnaissables, mais trop décomposées pour supporter le toucher. Un demi-pied d'argile bleue, mêlée de coquilles, annonce la vraie marne, qui est blanche, et aussi mêlée de coquilles. Celles-ci, dit Kelly, sont de petits *turbo* (*perrywinkles*), semblables à ceux qu'on nomme en Écosse *buccins d'eau douce* (*fresh-water wrilks*); ce qui me ferait croire que cette marne est un tuf formé dans l'eau douce, comme celui qui est si abondant et souvent si épais dans nos environs de Paris.

C'est dans cette marne qu'on trouve les bois fossiles. Leur situation serait donc exactement la même que celle de nos ossemens fossiles d'éléphans.

Il s'agit maintenant d'examiner dans quels

pays on a trouvé de ces bois hors de l'Irlande.

On voit par le mémoire de Knowlton, qu'il y en a en Angleterre, et M. Parkinson le confirme (Fossil. remaind., tome III, p. 318) par des parties de bois et de crânes qu'il a trouvées sur la côte du comté d'Essex.

Il y en a également en Allemagne et en France.

Déjà l'on y a rapporté l'*élan* trouvé en 1729 à Massel, village du pays d'Oëls, en Silésie, en réparant un fossé, et dont Léonhard-David Hermann, curé de ce lieu, a publié une description particulière imprimée à Budissin en 1731, et en effet, bien que ces figures soient fort mauvaises, on ne peut guère croire qu'elles vinssent d'une autre espèce.

L'auteur prétend qu'en 1664 on avait trouvé dans le vieux Rhin près de Dourlach un bois du même animal, pesant 60 livres.

Nous devons croire que c'est aussi à notre animal qu'appartiennent les os et le bois d'un *élan*, trouvés dans la tourbe à Vechelde, pays de Brunswick, par M. Berger, dont parle Ballenstedt (Archives du monde primitif, I vol., p. 66).

M. de Rochow, chanoine de Magdebourg, homme digne de respect par les fondations utiles dont il a enrichi sa patrie, représente dans le IIe tome des Écrits de la Société des naturalistes de Berlin (Berl., 1781), p. 388, et pl. X, fig. 2, une portion de bois enduite d'une légère couche pierreuse, et trouvée dans le Rhin, près de Worms, en 1771, dont nous donnons une copie réduite, pl. 167, fig. 3; sa longueur, depuis la meule jusqu'à l'endroit où la perche est rompue, est de 3 pieds 4 pouces du Rhin. La meule a un pied de tour, la partie restante du premier andouiller, 9 pouces, et le second andouiller, qui est entier, 1 pied 10 pouces de long. Le premier est aplati, le second se recourbe un peu vers le bas, et l'on voit plus haut et en arrière la naissance d'un troisième qui a été rompu; enfin l'extrémité s'élargit en s'aplatissant, et devait donner naissance à une empaumure.

M. de Rochow remarque avec raison que les grandes dimensions de ce bois, la place et la direction de ses andouillers, ne sauraient convenir à un cerf connu, et soupçonne qu'il pourrait appartenir à quelque espèce détruite, telle que le *bison* de Jules-César, qu'il croit différer de l'urus, ou au-

rochs, aussi bien que de l'alces, ou élan. Ce qui est certain, c'est que ce bois n'est autre que celui d'un cerf fossile, semblable à ceux d'Irlande : le premier andouiller descendant vers les yeux, le deuxième dirigé aussi un peu vers le bas, et surtout le troisième dirigé en arrière, enfin la sommité s'aplatissant, en sont des caractères certains. L'aplatissement du premier andouiller n'est pas constant dans cette espèce; nous avons vu qu'on l'y observe cependant quelquefois, et le bois figuré par Pennant le montre très-clairement, aussi bien que deux de ceux de notre muséum. Le renne a bien quelquefois un troisième andouiller dirigé en arrière, mais il est très-court, et aucun renne n'a les bois de ce volume. Le daim a bien aussi le troisième andouiller, mais le premier n'est jamais aplati, et il n'y a aucun rapport de grandeur.

Il paraît qu'il existe aussi un de ces bois mutilés dans le cabinet de Darmstadt (1).

Mais le plus entier des échantillons dé-

---

(1) Wildungen, Almanach pour la chasse, etc., 1801, pl. III, fig. 2, cité par M. Goldfuss.

couverts en Allemagne, c'est la tête que M. Goldfuss, professeur d'histoire naturelle à l'université de Bonn, vient de décrire et de représenter dans le dixième volume des Mémoires de l'Académie des Curieux de la Nature, et dont il donne la comparaison la plus détaillée avec une tête d'élan à peu près de la même grandeur.

Elle a été trouvée, en 1800, à cinq lieues au-dessous d'Emmerich, dans le duché de Clèves, près de la naissance de l'Issel, en creusant pour rétablir une digue; la profondeur était peu considérable, car il se trouva dans la même fouille, mais sans doute à une hauteur différente, des urnes et des haches de pierre. Elle est déposée au cabinet des antiquités du Rhin, à Bonn, et d'après les figures que donne M. Goldfuss, elle a absolument tous les caractères de celle que nous représentons pl. 168. L'un des bois est rompu à sa base, et l'autre fort mutilé à son bord postérieur, mais la tête même est bien entière.

Sa longueur, depuis le bord inférieur du trou occipital jusqu'au bord antérieur des intermaxillaires, est de 0,445; et depuis ce dernier bord jusqu'à l'épine occipitale, de

0,514; et sa largeur, entre les bords postérieurs des orbites, de 0,235; ainsi, ses dimensions rentrent dans celles que nous avons données précédemment.

On a trouvé dans les fouilles du canal de l'Ourcq, près de Sevran, dans la forêt de Bondy, à six lieues de Paris, précisément au même endroit que les os d'éléphans dont j'ai parlé à leur chapitre, une partie supérieure de crâne du genre du cerf, avec deux moignons de bois qui, dans tout ce qui en reste, paraissent ressembler au cerf à bois gigantesques : j'en donne la figure réduite au cinquième (pl. 167, fig. 9).

La largeur entre les bords externes des orbites est de 0,23, comme à notre beau crâne de la planche 168; les grands crânes d'Irlande ont cette dimension de 0,3, mais celui de de M. Razoumowsky ne l'a que de 0,24. Du reste, la direction en dehors et en arrière des merrains, leur diamètre de 0,07, la rupture *a*, *a*, qui indique l'endroit d'où sortait le premier andouiller, la position du trou pour l'artère de la corne, la saillie de l'élévation entre les deux bois, la proportion de la largeur du front à sa longueur, tout se trouve ici comme dans les individus d'Irlande.

J'espérais que la découverte de ce crâne, dans le canal de l'Ourcq, ne tarderait pas à être suivie de celle de plusieurs portions de son squelette; mais je n'ai reçu jusqu'à présent que deux fragmens, l'un de bassin, l'autre de calcanéum, qui me paraissent lui appartenir. Ils sont évidemment du genre du cerf, et ressemblent assez à leurs analogues dans l'élan; mais, par leur grandeur, ils n'indiquent guère qu'un individu de quatre pieds et quelques pouces de hauteur au garrot.

J'ai reçu depuis peu de M. de Roissy, naturaliste aussi zélé qu'habile, un canon de derrière qui ressemble beaucoup à celui de l'élan. On l'a trouvé dans un terrain meuble, à Villers-sur-Mer, près de Dives, département du Calvados, et j'ai lieu de croire, sans oser l'assurer, qu'il vient de notre espèce. Quoique jeune, et manquant de l'épiphyse inférieure, il a encore 0,28 de long sur 0,4 de largeur dans le haut. Un cerf commun et un cerf du Canada, l'auraient à longueur égale, un peu plus mince; il est à peu près dans les proportions de l'élan.

Je vois dans le bel ouvrage de M. Brocchi, intitulé : *Conchiologia fossile subapennina*

(t. I, p. 194), qu'on a trouvé des restes de cette espèce dans plusieurs endroits de la Lombardie, savoir : un crâne manquant d'un des bois, dans la portion du territoire de Pavie située au midi du Pô ; un autre crâne dans le même canton, près du Pô même, non loin de Voguère ; et un fragment de crâne avec des bois mutilés, près du Vieux-Lodi, sur les bords du Lambro. L'auteur comprend vraisemblablement dans ce nombre ceux que j'ai observés à Pavie et à Turin.

Ainsi, le cerf à bois gigantesques a laissé de ses dépouilles, non-seulement dans les îles Britanniques, mais en diverses contrées du continent de l'Europe, et les couches où on les déterre paraissent de même nature que celles qui enveloppent les os d'éléphant et de rhinocéros de l'ancien monde; mais pourquoi devient-il plus rare à mesure qu'on avance vers l'orient et le nord, où les éléphans au contraire deviennent plus nombreux? Pourquoi, comme les anciens Celtes, était-il ainsi relégué vers les extrémités occidentales de l'Europe, et n'a-t-il pas encore été découvert en Sibérie? Ce sont des questions sur lesquelles la géologie demeure encore muette, et le demeurera probablement long-temps.

ARTICLE II.

D'une espèce fossile de CERF très-voisine du RENNE, dont les os se sont trouvés en abondance près d'ÉTAMPES, et dans la caverne de BRENGUES, département du Lot.

Guettard, qui était d'Étampes, a fait connaître cette découverte et décrit ces os avec étendue dans ses Mémoires sur différentes parties des sciences et des arts, t. I, pages 29-80; malheureusement ses descriptions, quoique fort longues, ne sont pas accompagnées de mesures, et ses figures sont sur des échelles différentes; mais comme nous avons sous les yeux quelques-unes des pièces dont il a parlé, nous pouvons les décrire et les comparer directement.

La ville d'Étampes est placée dans une vallée qui ne fait, en quelque sorte, qu'effleurer la superficie de la Beauce, et qui n'y pénètre pas assez profondément pour arriver au-dessous des sables remplis de grès qui forment le massif principal de cette vaste plaine élevée.

On creuse les flancs de la vallée pour y prendre un sable utile aux fondeurs, ou des grès propres aux constructions et au pavé, et la surface de la plaine supérieure offre de nombreuses excavations pratiquées dans le tuf d'eau douce qui la recouvre immédiatement sous la terre végétale, et que l'on emploie à faire de la chaux.

Les grès d'Étampes, comme tous ceux des environs de Paris, sont des concrétions formées dans le sable et environnées de sable de tous côtés. C'est entre des blocs de ces grès, et dans le sable qui les enveloppe et qui en remplit les intervalles, que se trouvèrent, dit-on, les os en question.

Il paraît qu'ils étaient en fort grand nombre, et qu'ils appartenaient à des animaux d'espèces et de tailles assez différentes : car il y en avait un (pl. III, fig. 9, du mémoire de Guettard) que l'on soupçonna d'hippopotame, mais qui me semble plutôt d'éléphant; il y en avait aussi de carnassiers (pl. III, *ib.*, fig. 11, 12, 13 et 14) et de bœuf (pl. V, *ib.*, fig. 5 et 6); mais les plus nombreux et les mieux caractérisés appartenaient évidemment à un ruminant d'une taille intermédiaire entre celle du chevreuil et celle du daim, et qui, portant des

bois, ne pouvait être rapporté qu'au genre du cerf.

Guettard ayant montré de ces bois à l'Académie, on leur trouva quelque ressemblance avec ceux du renne, et c'est sous le nom de renne que l'on parla de cet animal dans les journaux du temps (1).

En effet, ces bois minces, presque filiformes, légèrement comprimés, et donnant à quelque distance de leur base un ou deux andouillers en avant, ne sont pas sans quelques rapports avec ceux des jeunes rennes, lorsqu'ils n'ont pas encore pris ces empaumures élargies qui caractérisent leur espèce.

Nous possédons plusieurs de ces bois, ou plutôt de ces fragmens de bois, au Muséum, et l'on en conserve aussi quelques-uns au cabinet de minéralogie de la Monnaie, en sorte qu'il nous a été facile d'en représenter les principales variétés.

On peut les diviser en deux sortes princi-

---

(1) Mélanges d'Histoire naturelle, par Alléon Dulac, I, 19 et suiv.

pales, qui proviennent sans doute de deux âges différens du même animal.

Les uns, que nous avons fait représenter pl. 167, fig. 14, 15, 16, 17, donnent, à un, deux ou trois pouces au-dessus de la meule, un andouiller isolé qui se porte en avant; et alors le merrain lui-même, qui n'est guère plus gros que cet andouiller, se porte en arrière, pour se partager encore une fois de la même façon, ou au moins pour donner un deuxième andouiller de sa partie postérieure. C'est du moins là ce qu'on peut juger par les morceaux des figures 16 et 17, qui sont un peu plus complets que les autres.

Dans l'autre sorte de ces bois fossiles (figures 10, 11, 12 de notre pl. 167), le merrain produit, dans sa partie inférieure, ordinairement à un pouce au-dessus de sa base, quelquefois plus bas, deux andouillers à peu de distance l'un de l'autre, et qui se portent tous deux en avant, tandis que le merrain se porte en arrière; et, dans ces deux sortes, la meule, ou la partie par laquelle le bois s'attachait au crâne, est presque ronde, quoique la tige ou le merrain ne tarde pas à s'aplatir, surtout dans ceux de la seconde sorte, où la réunion du merrain et des deux andouillers offre une

partie plate, quelquefois de deux pouces de largeur : ordinairement le merrain n'a guère que dix lignes dans son grand diamètre.

Guettard a fait graver, dans l'ouvrage que nous venons de citer, un assez grand nombre d'autres os trouvés avec ces bois; mais comme on ne les a pas conservés et que ses figures ne sont pas assez précises, nous n'oserions asseoir aucun jugement sur de pareilles données; cependant on voit bien que la moitié d'omoplate de sa pl. I, fig. 5, son humérus (pl. V, fig. 3) et son cubitus (*ib.*, fig. 7, 9 et 10), ressemblent à peu près à leurs analogues dans les cerfs; le fragment d'omoplate est même, à très-peu près, de la grandeur de celle de notre squelette de renne de Chantilly.

Heureusement la même espèce vient de se découvrir dans un autre lieu, et l'on a recueilli quelques parties caractéristiques qui manquaient à Guettard.

C'est à Brengues, département du Lot, dans cette même caverne où étaient les os de *rhinocéros* et de *chevaux* dont nous avons parlé dans notre troisième volume, page 98.

M. Delpont, procureur du roi à Figeac,

nous a envoyé, de là, quatre portions de têtes, dont deux portent encore des parties assez considérables de bois, que l'on reconnaît aisément pour identiques avec ceux que nous venons de décrire.

Celui de la fig. 5, pl. 168, contient toute la boête du crâne assez bien conservée, et la portion du frontal qui s'étend sur l'orbite droit.

Le bois du côté droit est cassé fort bas, mais il montre encore la racine du maître andouiller; celui de l'autre côté paraît à peine avoir un maître andouiller à sa base, mais il est aussi comprimé à quelques pouces au-dessus, et le merrain se prolonge ensuite sans s'aplatir beaucoup, si ce n'est tout-à-fait dans le haut où il se carène en arrière. Sa direction est en arrière et un peu de côté, et sa courbure légère, mais à concavité regardant en arrière.

Il ressemble assez au bois d'Étampes de la fig. 17, pl. 167.

Une autre portion, pl. 168, fig. 7, ne contient que la tempe droite; mais le bois qu'elle porte est de ceux qui ont les deux andouillers inférieurs rapprochés.

Les deux crânes avaient les bois plus gros, mais ils y ont été tronqués jusqu'à la racine.

La tête de la fig. 5 est large de 0,09, à l'endroit des bases des deux bois, et en les comprenant; son occiput, à la base des deux apophyses mastoïdes, est large de 0,08, et sa hauteur, au-dessus du trou occipital, de 0,05; ce trou lui-même a de diamètre 0,028; celui de la base des bois est de 0,02; et l'andouiller de celui de droite est à 0,06 de hauteur.

Il y avait, avec ces parties de têtes, des portions de mâchoires venant probablement des mêmes animaux contenant diverses molaires de la forme ordinaire aux cerfs, et de 0,015 à 0,018 de largeur.

J'ai comparé ces crânes avec ceux de rennes à peu près de même grandeur, et c'est à peine si j'y ai trouvé des différences appréciables, soit pour la forme générale, soit pour les convexités et les concavités des différentes surfaces. Seulement en rapprochant le plus entier de la partie correspondante du squelette du renne qui a vécu à Chantilly, et qui est mort avant d'avoir changé toutes ses dents, je trouve celui-ci un peu moins long à proportion.

Il n'en est pas de même des bois : leur ressemblance n'est pas si complète; ils montent plus directement que ceux des rennes de même âge; ceux qui n'ont qu'un andouiller dans le bas le portent tous à une certaine hauteur, tandis que dans le renne il part de la racine même du bois. Cet argument me paraissait assez fort tant qu'il s'y joignait cette circonstance, que, sur plus de trente bois trouvés à Étampes, aucun n'excédait les grandeurs de ceux que nous avons décrits, et ne se rapprochait davantage des formes et de la taille des grands bois de renne; il s'est affaibli, à mes yeux, par les autres objets trouvés à Brengues.

Il y a d'abord un grand merrain simplement arqué et d'environ 0,6 de longueur en suivant sa courbure; il conserve partout une forme elliptique de 0,04 sur 0,035 environ, ne grossit qu'un peu vers un bout, et ne montre qu'une seule base d'andouiller, du côté de sa convexité et à 0,23 de son bout le plus mince. J'avoue que je n'oserais soutenir que, parmi les innombrables variétés des bois de renne, il ne puisse s'en trouver qui correspondent à ce tronçon; et pour établir une comparaison utile, il faudrait que l'on connût positivement les caractères du bois de renne à l'état sauvage.

Cependant il ne serait pas non plus impossible que ces grands bois vinssent d'une seconde espèce : car la partie du crâne trouvée dans cette même caverne, et représentée pl 168, fig. 6, offre quelques différences. Les meules de ces bois sont plus grosses, et la partie anguleuse du pariétal, entre les bases des frontaux, plus étroite et plus pointue.

Trois autres morceaux du même lieu conviennent d'ailleurs très-bien à leurs analogues dans le renne : ce sont une tête inférieure de tibia, pl. 168, fig. 10; un canon de derrière, *ib.*, fig. 8; et un canon de devant, *ib.*, fig. 9. Il faut se rappeler que le renne a ses canons aisés à distinguer de ceux de tous les autres cerfs, par la largeur et la profondeur du canal dont ils sont creusés en arrière pour les tendons des fléchisseurs des doigts. Ce caractère se trouve parfaitement prononcé dans les canons fossiles de Brengues.

Leur grandeur est d'ailleurs très-sensiblement la même. Celui de derrière, pl. 168, fig. 8, est long de 0,28; et la vieille femelle de M. le maréchal Mortier avait le sien long de 0,265. Le renne de Chantilly, qui est jeune et épiphysé, ne l'a que de 0,25.

Quant au canon de devant fossile, pl. 168, fig. 9, il est plus petit à proportion, long seulement de 0,185; tandis que la femelle ci-dessus l'a de 0,19, et le renne de Chantilly de 0,18.

Des recherches, faites dans d'anciens dépôts, m'ont fait découvrir un canon de devant d'Étampes, probablement celui que Guettard a représenté dans son ouvrage, pl. V, fig. 5; il ressemble aussi à celui du renne, et sa longueur est de 0,195.

La tête inférieure de tibia de Brengues, pl. 168, fig. 10, quoique adulte, est plus petite que celle de la femelle à laquelle nous la comparons, et son diamètre antéro-postérieur est un peu plus grand, à proportion, du transverse.

J'avouerai cependant que ce sont là des différences bien légères, et sur lesquelles, tant qu'elles seront seules, on ne pourra asseoir, sans quelque incertitude, des caractères d'espèces; mais comment admettre que le renne, aujourd'hui confiné dans les climats glacés du nord, ait vécu en identité spécifique dans les mêmes climats que le rhinocéros? car il ne faut pas douter qu'il n'ait été enseveli avec lui à Brengues. Ses os y

étaient pêle-mêle avec ceux de ce grand quadrupède, enveloppés de même terre rouge, et revêtus en partie de la même stalactite (1).

Si c'était le même renne qu'à présent, ce serait du moins une grande preuve de plus en faveur de mon opinion, que les éléphans et les rhinocéros de l'ancien monde étaient des animaux des pays froids.

Mais ne nous écartons pas de notre méthode, et ne donnons rien aux raisonnemens étrangers aux os eux-mêmes. Convenons qu'en voici dont la différence avec ceux de renne est à peine sensible, et souhaitons que de nouvelles recherches nous fassent bientôt obtenir des bois assez entiers pour mettre un terme à nos doutes.

---

(1) Il y a aussi des bois semblables à ceux du renne qui accompagnent les os d'éléphant dans les couches meubles du val d'Arno. M. Pentland nous en a rapporté un, qui, dans tout ce qui reste, ressemble à ceux de rennes de même grandeur.

ARTICLE III.

r des bois assez semblables à ceux du DAIM, mais d'une très-grande taille, trouvés dans la vallée de la Somme et en Allemagne.

Le bois dont on voit le merrain et une rtie de l'empaumure pl. 167, fig. 19, A B, a été découvert auprès d'Abbeville, et voyé à notre Muséum par M. Traullé, rrespondant de l'Institut. Il y manque une rtie dont il est impossible de savoir au ste la longueur. La portion du frontal stée à la meule est aussi mutilée; mais aperçoit cependant qu'elle n'était pas aucoup plus considérable que celle d'un im ordinaire.

L'analogie de ce bois avec celui du daim manifeste par les deux andouillers coniues, qui ont la même direction, et par l'emaumure de la sommité; mais il s'y montre ussi quelques différences :

1°. Dans la grandeur, qui surpasse de plus l'un tiers celle du bois de daim ordinaire.

Le grand diamètre de la meule est dans le fossile de 0,085; dans les vivans, de 0,04 à 0,05: l'intervalle des deux andouillers dans le fossile, de 0,3; dans les vivans, de 0,17 à 0,20.

Dans les vieux daims, cet intervalle ne fait que le tiers de la longueur totale; ainsi, d'après cette proportion, notre bois fossile, s'il était entier, aurait 0,9 de longueur.

Or, M. de Mellin nous apprend (Écrits de la Soc. des nat. de Berlin, I, 173) que les bois de daim ne passent guère deux pieds du Rhin, ou 0,62, même en les mesurant selon la courbure, et qu'à mesure que le daim vieillit, il lui revient des bois plus petits. Daubenton n'en cite point qui passent 0,66, et encore à présent le Muséum n'en a pas de plus longs.

2°. Par l'aplatissement que prend le merrain dès le milieu de l'intervalle des deux andouillers, partie qui reste ordinairement ronde dans les plus vieux daims. J'en ai cependant vu un où l'on commençait de voir une apparence d'aplatissement.

3°. Par la régularité des andouillers de l'empaumure, qui est plus marquée que dans le daim.

4°. Par la connexion immédiate de la meule au frontal, sans aucune proéminence ou pédicule intermédiaire qui la porte, comme il y en a dans le daim.

Mais cette proéminence diminuant en général avec l'âge, tant dans le daim que dans le cerf, il serait possible qu'elle se réduisît presque à rien dans les très-vieux individus.

Il se pourrait encore qu'il y ait eu quelque autre différence dans la partie de ce bois qui nous manque.

Cependant, comme les bois de daim que j'ai rassemblés en assez grand nombre pour les comparer à celui-ci, m'ont offert entre eux des différences, qui, pour n'être pas les mêmes que celles que je viens d'indiquer, n'en doivent pas moins être considérées comme aussi fortes, je ne crois pas qu'on puisse établir une espèce nouvelle sur ce que je viens de rapporter : la grandeur seule pourrait y engager; mais les restes fossiles d'aurochs et de bœufs, que je ne sépare point non plus des espèces vivantes, nous montrent la même supériorité de taille.

Ce bois a été trouvé dans les sables qui

couvrent le penchant des collines à droite de la vallée de la Somme, tout près d'Abbeville.

Il paraît qu'on en trouve aussi en Allemagne, car j'ai reçu de M. Autenrieth le dessin d'un crâne et d'un merrain y adhérant, déposés au cabinet de Stuttgart, pièces que ce savant rapportait au cerf à bois gigantesques, mais qui me paraissent plutôt se devoir rapporter à ce daim à cause de la longueur de la partie cylindrique.

Nous avons fait copier ce dessin pl. 168, fig. 11.

ARTICLE IV.

Sur un grand bois déterré en Scanie, et qui a des rapports éloignés avec celui du daim (1).

C'est probablement encore ici le bois d'une espèce inconnue. M. Retzius, savant pro-

(1) M. Nilson, professeur à Lund, bien connu par son excellent ouvrage sur l'Ornithologie de la Suède, a

fesseur à Lund, qui en a publié la description dans les Mémoires de l'Académie de Stockholm, quatrième trimestre de 1802, p. 285, ne le rapporte au daim qu'avec doute, et expose lui-même en détail les caractères distinctifs qui l'en séparent.

1°. Il est beaucoup plus grand que celui du daim; sa longueur, en suivant la courbure, étant de quarante-sept pouces de Suède, quoique l'extrémité supérieure y manque.

2°. Son empaûmure, en partie plate, est beaucoup moins large à proportion, n'ayant

---

eu la complaisance de m'adresser un dessin plus exact du bois de cet article, et d'après la comparaison que j'en ai faite avec les innombrables variétés que subissent les bois de renne, je ne doute point qu'il n'ait appartenu à cette espèce, dont les bois, au rapport de M. Nilson, ne sont pas rares dans les tourbières de cette province. Il conviendra donc de rayer ce morceau du catalogue des animaux perdus.

Le bois de renne retiré du Bog, dont j'ai dû un dessin à M. Bojanus, professeur de Wilna, se rapproche beaucoup de celui-là.

(Correction publiée à la fin du tome V°, de l'édition in-4°.)

presque que la largeur absolue de celle du daim, qui est de quatre pouces, tandis que celle du bois fossile est de quatre pouces trois quarts.

3°. La courbure de cette empaumure est beaucoup plus forte que dans le daim; car son bord antérieur, qui n'est pas dentelé, décrit plus d'un demi-cercle, et son extrémité a l'air de s'être dirigée, non-seulement en avant, mais même de s'être un peu recourbée vers le bas.

4°. La partie mince du bois ou le merrain est beaucoup plus longue à proportion, et fait plus des deux tiers de la longueur totale; mais elle n'est pas ronde partout, et sa moitié supérieure s'aplatit et prend un contour ovale.

5°. Il n'y a à ce merrain qu'un seul andouiller, placé à quatre pouces et demi au-dessus de la meule, et dirigé en avant. L'andouiller que le daim porte en arrière est remplacé, dans cette espèce, par un simple tubercule.

6°. L'empaumure paraît avoir eu quatre andouillers en arrière ou plutôt en dessus, et s'être encore élargie à son extrémité; mais les

andouillers et l'extrémité étant cassés, on ne peut juger de leur grandeur.

Peut-être trouvera-t-on ce bois plus semblable encore à celui du renne, par sa grandeur, et par la courbure et la configuration de son empaumure; mais il différerait toujours fortement par la simplicité et la petitesse de son maître andouiller.

Ce morceau important a été tiré d'une tourbière près du petit Svedala, en Scanie.

Je dois témoigner ici ma reconnaissance à M. Retzius, qui a bien voulu contribuer à compléter mon travail, en m'indiquant son excellent Mémoire, que je n'aurais peut-être pas connu sans la complaisance du savant auteur.

Je donne une copie réduite de sa planche, qui est la 9me du volume cité, dans ma planche 173, fig. 12.

ARTICLE V.

Sur des bois et des os semblables à ceux du cerf ordinaire, trouvés dans les tourbières ou les sablonnières d'un grand nombre de lieux.

Rien n'est plus abondant : les alluvions récentes en ont toutes fourni, et un grand nombre d'auteurs en donnent des relations que nous croyons d'autant mieux pouvoir admettre, qu'il aurait été difficile qu'ils se fussent trompés sur des objets si faciles à reconnaître et à distinguer.

La grande collection des Transactions philosophiques en offre plusieurs, d'autant plus remarquables, qu'il n'y a point aujourd'hui de cerfs sauvages en Angleterre.

Hopkins figure (n° 422, fig. 4) un bois de cerf, long de trente pouces, quoique mutilé, et dont le maître andouiller avait six pouces trois quarts anglais, tiré par un pêcheur de la mer, sur la côte du comté de Lancastre.

Knowlton en représente (vol. XLIV, n° 479,

p. 124; pl. I, fig. 2) une tête avec ses bois longs de deux pieds dix pouces; chaque perche portait neuf andouillers. On l'avait trouvée dans un lit de sable, dans la rivière de Rye, qui coule dans la Derwent, dans l'East-riding du comté d'York.

Robert Barker décrit encore un bois (t. LXXV), long de trente-neuf pouces et demi, déterré avec d'autres os dans un tuf assez dur, à six pieds de profondeur, à Alport, paroisse de Youlgreave, dans le comté de Derby.

C'est aussi dans le Derbyshire, et près de Youlgreave, à Lathilldale, que fut trouvé le bois de cerf décrit par Roger Gale dans le volume de 1745, p. 262. Il était à neuf verges sous le sol, et avait auprès de lui des os qui venaient sans doute du même animal, mais que l'on regarda, sans preuve, comme des os humains.

Leigh, dans son Histoire naturelle du comté de Lancastre, représente une tête de cerf, trouvée sous la mousse, et dont les bois avaient quarante pouces, c'est-à-dire plus d'un mètre, ce qui est très-considérable. Il y en a une copie dans les *Memorabilia Saxoniæ subterraneæ* de Milius, p. 55, pl. VIII.

Il est aussi question de bois semblables dans

l'Histoire naturelle du comté de Northampton, par Morton.

Je trouve encore un fragment de bois qui me paraît avoir été de l'espèce commune, dans l'Histoire naturelle du comté de Cornouailles, par Borlase, pl. XXVII, fig. 5; mais ce tronçon étant très-gros, et ayant été arraché d'un roc, je conserve quelque doute sur l'espèce qui l'avait fourni. Il venait de New-Kaye, paroisse du Bas-St-Columb, non loin de Padstow.

Quant à l'*élaphocération* ou *bois de cerf fossile*, que Luid (Lithophil. brit., p. 79, n° 1562) rapporte avoir été trouvé à Whitney, et près de Whitton en Lincolnshire, nous n'en pouvons rien dire, attendu que cet auteur n'en donne ni description ni figure.

Tout nouvellement on a trouvé des bois, des dents et d'autres os de cerfs, ainsi que d'éléphans, de rhinocéros et d'hippopotames, dans cette caverne remplie d'ossemens d'hyène que l'on a découverte à Kirkdale, dans le comté d'York. J'en ai reçu en original de MM. Salmouth et Keily; M. Clift m'en a envoyé des dessins, et l'on en voit d'autres dans l'ouvrage anglais de MM. Georges Young

et Jean Bird, intitulé Revue géologique de la côte de Yorkshire, pl. XVII; ainsi que dans le Mémoire de M. Buckland sur cette caverne, inséré dans les Transactions phil. de 1822.

Feu M. Ebel de Brême possédait, dans son cabinet, des fragmens de bois de cerfs des mêmes cavernes d'Allemagne où il y a tant d'ossemens d'ours.

Les os de cerfs paraissent être communs dans tous les dépôts d'os d'éléphans et de rhinocéros. Il y en avait à Brentfort, à Rugby, à Canstadt, à Tonna et à Tide.

Scheuchzer, dans son *Museum diluvianum*, p. 100, parle de deux squelettes entiers de cerf, trouvés, l'un à Wiedikon, dans une glaisière, à la profondeur de dix pieds; l'autre, à Flurlingen, dans une carrière, à celle de vingt. Il cite aussi un morceau de bois de cerf, tiré d'une carrière, à Megenwil, dans les *bailliages libres*.

M. Karg, dans son Mémoire sur les carrières d'OEningen (Mém. de la Soc. des nat. de Souabe, t. I, p. 25), assure également que l'on trouva, il y a plusieurs années, dans la carrière supérieure, un squelette entier de cerf, qui fut brisé par l'incurie des ouvriers,

mais dont il reste des fragmens dans le cabinet de Mersebourg.

M. Goldfuss (dans le Xme volume de l'Académie des Curieux de la nature, pl. XLIII) donne la figure d'un crâne avec ses bois, trouvé en 1819 près de la porte dite *du Coq* à Cologne, en creusant pour les fortifications. Bien que mutilés au sommet, les bois sont encore longs de 0,78 en ligne droite, et d'un mètre en suivant la courbure. Ils étaient à vingt pieds de profondeur, et ne diffèrent en rien d'essentiel de ceux d'un cerf de même âge. L'auteur parle à ce sujet de bois semblables trouvés avec des dents de cheval, dans ce mélange de trass, d'argile, de pierres ponces et de fragmens de basalte, qui recouvre les carrières de pierres à meules de Niedermennig (1), près d'Andernach, dans l'ancien électorat de Cologne, et dont un morceau doit avoir été pris à une profondeur de 60 pieds (2).

---

(1) Ces carrières ont été décrites par feu M. Faujas, dans les Annales du Muséum, tome I, page 181.

(2) M. Goldfuss cite à ce sujet M. Hausmann, dans le Magasin de Berlin, II, p. 200; et Nose, dans ses Lettres orographiques, II, 100, et III, 185.

Près de cet endroit, dans la vallée de Tonnistein, il y en a aussi avec des os d'autres animaux dans un tuf calcaire. M. Goldfuss en cite un d'entre Sintzig et Breissig, toujours dans le même voisinage, qui était avec des dents d'éléphans. M. Faujas avait déjà annoncé qu'il s'en trouvait dans les carrières de terre de Cologne, de Bruhl et de Liblar (1); et M. Goldfuss en représente un bois long de 0,835 des tourbières du pays de Clèves, où ils ne sont pas rares.

On en trouve aussi près de Maëstricht. A la vérité il ne faudrait pas citer en preuve, comme le fait M. Goldfuss, la XVIIme planche de l'Histoire de la montagne de Saint-Pierre, car elle ne représente qu'un os de l'épaule d'une tortue; mais M. Valenciennes m'a apporté le dessin d'un vrai bois de cerf trouvé, non pas dans le massif crayeux de cette montagne, mais dans les terrains meubles du sommet.

Il m'a aussi apporté des fragmens de ces bois, de Louisenberg près d'Aix-la-Chapelle. Ce même naturaliste m'a procuré le dessin

(1) Annales du Muséum, I, 460.

d'un crâne avec ses bois d'un individu où ils ne faisaient que commencer à croître. Ce morceau a été trouvé à 40 pieds de profondeur dans la tourbe, près du château de Krikenberg, non loin du canal du Nord.

Le plus célèbre des cerfs fossiles, s'il était bien authentique, serait celui dont parle Spada (*Cat. lapidum veronensium*, p. 45), et qui, dit-il, avait été trouvé entier, mais ramassé en bloc, dans les montagnes de Valmenara di Grezzana, incrusté dans un roc si dur, qu'on ne put l'en arracher que par morceaux. Spada assure cependant qu'on y reconnaissait les bois, le crâne, les mâchoires, les dents, les omoplates, les vertèbres et tous les os des pieds. Il est probable qu'il n'était pas dans la masse du roc, mais dans quelque fente remplie après coup de stalactite. Au reste, nous y reviendrons dans le chap. III.

M. Allioni, dans son Essai sur l'oryctographie du Piémont, p. 82, cite des bois de cerf trouvés dans des lits d'argile de la colline *di Campagnole*, qui lui furent donnés par le chevalier de Rubilant; et M. Faujas (*loc. cit.*, p. 20) assure en avoir eu aussi du Piémont, et en avoir vu chez le comte de Guitry.

Mercati rapporte (*Metallotheca vaticana*,

p. 325) qu'il y avait au cabinet du Vatican plusieurs bois de cerf, déterrés auprès de Vérone.

Le cabinet de M. Targioni-Tozzetti, à Florence, en contient d'auprès d'Arezzo, du val d'Arno supérieur, et des environs de Livourne.

Il y en a d'auprès de Sienne, dans le cabinet de M. Bartalini, professeur de l'Université de cette ville.

M. Brocchi nous assure (*Conchiol. subapenn.*, p. 195) que le comte Marzari en a déposé au cabinet du conseil des mines de Milan, qui venaient du Vicentin.

En France, la vallée de la Somme en est surtout plus riche qu'aucune autre : les bois de cerf s'y trouvent par centaines, dans les premiers pieds de profondeur, soit de la tourbe, soit du sable. M. Traullé en parle dans le Magasin encyclopédique, deuxième année, t. I, p. 183, et t. V, p. 35. Ce savant zélé en a adressé au Muséum des échantillons fort bien conservés, accompagnés de quelques os des membres, très-reconnaissables; et l'établissement en doit aussi quelques-uns aux soins de M. Baillon, son corres-

trouve des tronçons inférieurs fossiles dont la meule est plus large que dans nos cerfs du Canada.

Mais je n'attache pas une grande importance à cette circonstance. Il était naturel que dans l'état sauvage, au milieu d'une nourriture abondante et non disputée, les bois des cerfs prissent un développement peu commun aujourd'hui.

Il serait à désirer que l'on pût faire une comparaison aussi exacte de ceux de ces bois qui ont été déterrés avec des os d'éléphans et de rhinocéros, et de ceux qui se sont trouvés dans des cavernes avec des os de carnassiers. Malheureusement ceux-là ne sont point entiers, en sorte qu'il n'est pas aisé de s'assurer de l'identité de l'espèce. Je remarque aussi qu'ils sont généralement plus gros que ceux des tourbes.

Ce que j'ai des autres os du département de la Somme (une moitié inférieure du tibia, un métatarse ou canon de derrière, deux astragales) ne diffère pas sensiblement, même pour la grandeur, de leurs analogues dans le cerf commun.

ARTICLE VI.

Sur des bois et dents de Montabusard, appartenans à une espèce inconnue, à peu près de la taille du chevreuil.

J'ai parlé déjà en plusieurs occasions (1) de cette carrière de calcaire d'eau douce du hameau de Montabusard, commune d'Ingré, département du Loiret, d'où M. Defay, naturaliste d'Orléans, a retiré, depuis 1778 jusqu'en 1781, plusieurs os d'animaux différens, dont deux espèces au moins appartenaient au genre lophiodon, et une autre au genre mastodonte.

Mais dans le nombre il se trouvait aussi deux fragmens de bois, cités par M. Defay (2), et des portions de mâchoires très-semblables à celles du chevreuil. J'en ai vu quelques

(1) Nommément au tome III, page 401 et suivantes.

(2) *La nature considérée dans plusieurs de ses opérations*, page 57.

autres de même nature envoyés au conseil des mines par M. Prozet, et récemment M. Bigot de Morogues m'en a donné une partie considérable de mâchoire supérieure, que j'ai placée au Cabinet du roi.

On voit les fragmens des bois, pl. 169, fig. 3 et 4.

Ils ressemblent certainement beaucoup à la bifurcation des bois du chevreuil, mais leur ressemblance est à peu près aussi forte avec des bifurcations de quelques autres bois, nommément du cerf de Timor, pl. 166, fig. 41; et comme on n'a pas ici la totalité de la corne, on ne peut tirer de ces ressemblances aucune conclusion certaine.

Cependant cette ressemblance m'embarrassait déjà beaucoup : d'un côté, je ne pouvais concevoir que notre chevreuil se fût trouvé pêle-mêle avec des *lophiodons* et des *mastodontes;* de l'autre, la parfaite ressemblance de la gangue ne me permettait pas de supposer que ces cerfs appartinssent à des bancs différens; mon embarras s'accroissait par la ressemblance absolue des mâchelières inférieures, telles qu'on les voit (pl. 169, fig. 5); l'œil le plus exercé ne les distinguerait pas de celles du chevreuil; heureusement

les supérieures me montrèrent des différences qui ramenèrent tout à la règle.

On voit les six du côté droit et cinq de celles du côté gauche dans le morceau donné par M. de Morogues et représenté (pl. 169, fig. 6).

Les trois arrière-molaires s'y distinguent déjà de celles du chevreuil : 1° par des pointes plus grosses à la face externe, en avant de chaque demi-cylindre ; elles surpassent même celles de la plupart des cerfs ; 2° par un collet qui entoure leur base du côté interne : il n'existe pas dans le chevreuil ; on le trouve dans quelques cerfs, nommément dans celui de Timor (*C. peronii*) ; mais il s'y élève en pointe plus saillante entre les demi-cylindres.

Les différences des deux molaires antérieures sont encore beaucoup plus fortes. Ces deux dents sont simples, tranchantes, divisées en trois lobes, avec un collet à la base de la seconde seulement.

Tous les cerfs connus, comme la plupart des ruminans, ont à leurs trois molaires antérieures deux croissans simples placés l'un en dedans de l'autre. Les seuls chevrotains ont, comme cet animal-ci, leurs deux

premières molaires simples et trilobées, encore la seconde a-t-elle à sa base interne un tubercule plutôt qu'un collet.

Ainsi, non-seulement ce petit cerf des antiques carrières de Montabusard, que l'on n'avait jusqu'ici pu distinguer du chevreuil, n'est pas un chevreuil, mais il diffère de tous les cerfs connus par un caractère presque générique.

Il m'est arrivé rarement de trouver une confirmation plus frappante de mes règles générales, et plus j'avance dans ces sortes de recherches, plus je me persuade que ces identités des espèces anciennes avec les vivantes, que moi-même je ne suis pas encore en état de réfuter, disparaîtront à mesure que l'on connaîtra les premières de ces espèces plus complètement.

Les six molaires supérieures occupent une longueur de 0,065, exactement comme dans le chevreuil.

La gangue m'a paru la même que celle qui enveloppe les os de lophiodon. C'est un calcaire marneux rougeâtre, rempli de petites fentes, et contenant quelques coquilles d'eau douce.

ARTICLE VII.

Sur des bois et os de chevreuils trouvés dans des tourbières.

Ce qui ne rentre pas moins exactement dans les faits généraux, c'est que l'on trouve de vrais bois de chevreuil dans les tourbières et dans les sables d'alluvion. Il y en a au cabinet du conseil des mines, qui ont été tirés des tourbières des environs de Beauvais, et qui ne diffèrent en rien des bois de chevreuil ordinaire, si ce n'est qu'ils sont teints en noir par leur séjour dans la tourbe.

Le Cabinet du roi possède un crâne avec ses bois bien conservé, luisant et presque noir comme de l'ébène, qui lui vient de l'ancien cabinet de l'Académie des Sciences; il est probablement aussi sorti d'une tourbière.

Mais le plus remarquable de ces bois que j'ai observés, et qui vient des tourbières de la Somme, est celui que représente la fig. 18, pl. 167.

Ayant réuni beaucoup de bois de che-

vreuils, je n'ai trouvé dans aucun le petit andouiller de la base de celui-ci, et je n'y ai jamais vu le troisième andouiller égaler le deuxième en hauteur. Cependant tout cela peut n'être pas spécifique; et comme les tourbières recèlent beaucoup d'ossemens connus, il est très-possible que celui-ci doive être rangé dans la même catégorie. Je le dois, comme tant d'autres fossiles du même canton, à l'attention de M. Traullé pour tout ce qui peut être utile aux sciences ou à l'archéologie.

Je dois à M. Hugi une dent d'une espèce de cerf des molasses de Suisse.

Elle vient d'une espèce moindre que le chevreuil, et se caractérise bien, quant au genre, par la petite pointe qui est à la face externe dans le bas du sillon.

Addition sur un os de ruminant dans une pierre que l'on croit appartenir à la formation crayeuse.

M. Boué, que j'ai déjà eu l'occasion de citer touchant certains os de mastodonte qu'il

croit dans une gangue crayeuse, a bien voulu me communiquer des pièces qu'il juge devoir concourir de même à prouver qu'il y a quelquefois des os de mammifères dans cette formation.

Il y a entre autres un canon bien caractérisé d'un ruminant à peu près de la taille et des proportions du daim. La pierre qui le contient est un calcaire composé de grains agglutinés qui, vus à la loupe, paraissent un détritus, principalement de coquilles ou de polypiers, mais qui forment une agrégation assez solide. L'aspect a quelque rapport avec la craie tufau de Maëstricht, mais le grain est moins fin et le tissu plus dur et plus ferme. On a tiré ces morceaux d'une carrière exploitée à Loretto, à six lieues de Vienne, dans la montagne de Leitha, qui est entre la rivière du même nom et le lac de Neusiedel, et qui sépare en cet endroit la Basse-Autriche du comté d'OEdembourg en Hongrie; l'on y trouve, dit-on, beaucoup de ces os.

D'après la coupe que M. Boué m'a remise, ces carrières seraient en effet inférieures aux argiles à lignites; mais, d'un autre côté, je vois, par une note de M. de Schreibers, que la montagne de Leitha appartient essentielle-

ment au calcaire grossier, et M. Beudant l'enlumine, dans sa carte minéralogique de Hongrie, en partie comme du calcaire compacte, en partie comme du calcaire grossier.

CHAPITRE III.

DES OSSEMENS DE *BOEUFS*.

PREMIÈRE SECTION.

DES *BOEUFS VIVANS*.

ARTICLE PREMIER.

Détermination des espèces; leurs caractères extérieurs, et ceux qui se tirent de l'ostéologie de leur tête.

L'ÉCRIVAIN qui veut approfondir un sujet quelconque ne se voit que trop souvent exposé au malheur d'être obligé d'examiner et de remettre en ordre tout ce qui a été

confondu et embrouillé par ses prédécesseurs; et j'éprouve plus que personne cet inconvénient, parce que les faits relatifs aux os fossiles ayant presque toujours été transmis par des minéralogistes qui n'avaient pas des connaissances suffisantes en anatomie, il s'y est glissé plus de méprises que dans aucune autre matière.

Ainsi dans ce chapitre, pour expliquer les os fossiles de bœufs qui devraient être si faciles à reconnaître, je me vois obligé de reprendre une foule de questions relatives aux bœufs vivans et à leurs caractères, que j'aurais pu supposer connus, si je ne voyais qu'ils n'ont pas toujours été saisis, même par des savans très-célèbres.

Par exemple, mon défunt confrère, M. Faujas, qui semblait s'être proposé de n'admettre parmi les fossiles aucun animal inconnu, qui m'a combattu même sur les plus évidentes de mes propositions en ce genre, puisqu'il n'a voulu regarder ni l'éléphant à longs alvéoles, ni le rhinocéros à museau prolongé, ni le crocodile de Honfleur, comme des espèces nouvelles, a fini par donner pour telles deux crânes fossiles du genre des bœufs, qu'il a décrits et représen-

tés une première fois dans son Essai de Géologie (tome I, p. 329 et suiv., et pl. XVII), et une seconde dans les Annales du Muséum d'Histoire naturelle (t. II, p. 188, pl. XXXIII et XXXIV), affirmant à plusieurs reprises que ni l'un ni l'autre n'est un crâne d'*aurochs*, et disant que s'il reste quelque espoir d'en trouver les espèces vivantes, ce sera apparemment dans les parties intérieures et peu connues des Indes.

Il n'était pas nécessaire d'aller si loin : la vérité est, que le premier de ces crânes est aussi semblable qu'il est possible à celui d'un *aurochs;* et, chose bien plus singulière encore, que le second appartient tout simplement à l'espèce de notre *bœuf domestique*, et en a tous les caractères. La grandeur de l'un et de l'autre comparée aux squelettes ordinaires de nos cabinets, et la direction des cornes, ont seules fait illusion; mais les naturalistes savent bien que ce ne sont pas là des caractères constans ni propres à distinguer les espèces.

M. Faujas s'est donc arrêté au moment de faire une belle découverte; car il aurait pu, au moyen de ces deux crânes, reconnaître que le *bœuf commun* et l'*aurochs*, loin

de dériver l'un de l'autre, comme la plupart des naturalistes l'ont cru jusqu'à moi, descendent de deux espèces également anciennes, et qui ont existé dans nos climats à des époques plus ou moins reculées et peut-être ensemble.

Ainsi dans ce chapitre, comme en tant d'autres endroits de cet ouvrage, je me vois obligé de retracer d'abord la distinction des espèces aujourd'hui existantes, et les caractères qui rendent reconnaissables les principales pièces de leur squelette.

Je commencerai par rappeler les différences spécifiques que j'ai établies, depuis quelques années, entre le *bœuf commun* et l'*aurochs*.

« Le front du *bœuf* est plat et même un « peu concave; celui de l'*aurochs* est bombé, « quoiqu'un peu moins que dans le *buffle;* ce « même front est carré dans le *bœuf*, sa « hauteur étant à peu près égale à sa largeur, « en prenant sa base entre les orbites; dans « l'*aurochs*, en le mesurant de même, il est

« beaucoup plus large que haut, comme trois « à deux. Les cornes sont attachées, dans le « *bœuf*, aux extrémités de la ligne saillante « la plus élevée de la tête, celle qui sépare « l'occiput du front; dans l'*aurochs*, cette « ligne est deux pouces plus en arrière que « la racine des cornes; le plan de l'occiput « fait un angle aigu avec le front dans le « *bœuf;* cet angle est obtus dans l'*aurochs;* « enfin ce plan de l'occiput, quadrangulaire « dans le *bœuf*, représente un demi-cercle « dans l'*aurochs* (1). »

Ces caractères assignés à l'espèce du bœuf ne sont pas seulement ceux d'une ou deux variétés; ils se sont trouvés constans, non-seulement dans tous nos bœufs et vaches ordinaires, mais encore dans toutes les variétés étrangères que nous avons examinées, telles que les petits bœufs d'Écosse; les bœufs à grandes cornes, de la Romagne; les bœufs *sans cornes;* les *zébus* ou *bœufs à bosse*, grands et petits, avec des cornes et sans cornes; enfin jusque dans les crânes embaumés de bœufs,

---

(1) Ménagerie du Muséum d'Histoire naturelle, article du *zébu*.

rapportés des grottes de la Haute-Égypte par M. Geoffroy.

On peut s'en assurer en examinant la pl. 170, où, à côté du crâne de l'*aurochs*, fig. 1 et 2, j'ai fait représenter : 1° celui du bœuf sans cornes, fig. 3 et 4; 2° celui du zébu à cornes, fig. 5 et 6; 3° celui d'un bœuf de la Romagne à grandes cornes, fig. 7 et 8; 4° celui d'un petit bœuf d'Écosse à cornes descendantes, fig. 9 et 10, que j'ai fait suivre de ceux des différens buffles, tous d'après la même échelle, c'est-à-dire réduits au dixième.

Si l'on ajoute encore à ces caractères pris du crâne, cette circonstance déjà observée par Daubenton (1) et par moi, que l'*aurochs* a quatorze paires de côtes, tandis que le bœuf, comme la plupart des ruminans, n'en a que treize; cette autre, que les jambes de l'*aurochs* sont plus minces et plus longues que celles du *taureau* et du *buffle*; et cette troisième, rapportée par M. Gilibert (2), que

(1) Histoire Naturelle, XI, page 418.

(2) Gilibert, Opuscula phytologico-zoologica prima, page 70.

sa langue est d'une couleur bleue, l'on trouvera sans doute que c'est avec un peu de légèreté que nos plus grands naturalistes ont regardé l'aurochs comme la tige sauvage de nos bœufs domestiques (1).

A ces caractères fondamentaux, et qui tiennent à la structure intime de l'animal, se joignent ceux qui sont tirés du pelage, et qui assignent manifestement à l'aurochs un pays froid pour patrie.

Gilibert les expose en détail et avec beaucoup d'exactitude (2) : « Les poils de la vache « sont raides et couchés sur la peau ; ceux de « la bisonne (3) sont mous, et se dirigent à « angle obtus ; dans la vache, ils sont unifor- « mes ; dans la bisonne, il y en a de deux « sortes, comme dans le castor : les uns « courts et fauves ; les autres plus longs, d'un « châtain noirâtre ; les plus longs sont au bas

(1) Buffon, XII, 307 ; Lin., *Bos taurus ferus*.

(2) Loc. cit., page 63.

(3) Par *bison* Gilibert entend l'*aurochs* des Allemands d'aujourd'hui ; et nous allons voir que le hasard l'avait bien guidé.

« du cou près des épaules, et ceux du mâle « sont quadruples de la femelle; il y en a de « plus longs encore sous la mâchoire infé- « rieure et sous le cou; et ceux des cuisses de « devant descendent jusqu'à mi-jambe, et « quelquefois jusqu'aux pieds. Ils sont tous « moux et laineux; le long de la nuque jus- « qu'au garrot il y en a une suite d'un peu « redressés; mais sur le dos et les parties pos- « térieures, le poil est court, ce qui fait « paraître le derrière de l'animal plus mince « à proportion que dans le bœuf. La queue « descend jusqu'au jarret, et est garnie de « poils longs et épais vers l'extrémité. En été « l'aurochs perd la plus grande partie de ses « longs poils et prend alors un tout autre « aspect, mais il ne change les poils courts « que petit à petit, et sa peau n'est jamais nue. « C'est surtout le poil du sommet de la tête « qui répand une forte odeur de musc, sur- « tout en hiver, mais cette odeur se perd par « degrés dans l'état domestique. Les poils du « mâle sont plus noirs; ceux du front et de la « face sont plus longs et plus crépus; l'odeur « en est plus forte; mais les cornes sont pe- « tites dans les deux sexes.

« L'épaisseur du cuir de l'aurochs est « double de celle du cuir de bœuf. Les

« individus observés vivans montraient une « grande antipathie pour le bétail ordi- « naire. »

Il paraît donc bien certain que cet animal, le plus grand ou du moins le plus massif de tous après le rhinocéros, que les Allemands de Prusse nomment *aurochs*, les Polonais *zubr*; haut sur jambes, à queue longue, à garrot très-saillant dans l'adulte, à cornes médiocres, à tête et encolure garnies de longs poils laineux et à gorge barbue, à forte odeur de musc, qui existe encore à l'état sauvage dans quelques forêts de la Lithuanie, et peut-être de la Moldavie, de la Valachie et des environs du Caucase (1), est une espèce distincte, qui n'a point été la souche de nos bœufs domestiques, et qui ne paraît même jamais avoir été domptée.

Mais existe-t-il en Europe une seconde espèce sauvage, distincte de cet aurochs, comme l'ont cru plusieurs auteurs même des

(1) C'est une chose bien remarquable que l'*aurochs* n'existe dans aucune des vastes forêts de la Russie et de l'Asie septentrionale, où rien n'aurait pu la détruire si elle y avait pénétré. (Pall., Act. Petrop., 1777, part. II, p. 233.)

plus modernes? C'est une question qui a besoin de plus d'examen que la précédente.

Il est d'abord de fait qu'Aristote parle de deux espèces de bœufs sauvages. La première, qu'il nomme tantôt *Bonasus*(1), tantôt *Bolinthus*(2) et aussi *Monepus* et *Monapus*, était originaire de la Pæonie, c'est-à-dire de cette partie de la Thrace que nous appelons aujourd'hui la Bulgarie, et par conséquent très-voisine du pays actuel des aurochs. « Plus « épaisse et plus forte que le bœuf commun; « une crinière lui garnissait la nuque jus- « qu'aux épaules, et lui pendait jusque devant « les yeux. Le poil en était plus doux et plus « mêlé que les crins du cheval; dans les par- « ties basses, il ressemblait à la laine, et sa « couleur était entre le gris et le roux. Ses « cornes étaient noires et lisses, grandes « d'une palme, et pouvant contenir un *hémi-* « *chous*. Enfin sa queue était petite relative- « ment à sa grandeur. »

Jusque-là il n'y avait rien qui ne répondît

---

(1) Hist. Anim., l. IX, c. LXXI; De part. Anim., l. III, c. II.

(2) De Mirabil. Auscult., I.

parfaitement à l'*aurochs* tel que nous le connaissons; mais Aristote ajoute (1) que « les « cornes du *bonasus* sont recourbées l'une « vers l'autre ou vers le bas et ne lui servent « pas pour sa défense, » et cette circonstance, qui probablement était un accident de l'individu qu'il avait observé, qui se retrouve même exactement dans l'une des cornes de notre squelette d'*aurochs* du Muséum, ayant frappé, plus que toutes les autres, les compilateurs qui ont copié ce grand naturaliste, elle est devenue à leurs yeux le caractère essentiel du *bonasus*, en sorte qu'on a cherché cet animal bien loin et inutilement, tandis qu'on l'avait sous les yeux (2).

Le second bœuf sauvage dont parle Aristote n'était point d'Europe, mais d'Arachosie, c'est-à-dire de la partie de la Perse la plus voisine des Indes. « Il diffère du bœuf domes- « tique comme le sanglier diffère du cochon; « il est noir, d'une apparence robuste; son

(1) Loc. cit. et lib. II, c. VII; De part. Anim., lib. III, c. II.

(2) Voyez Gesner, Aldrovande, Jonston, etc., à l'article du *Bonasus*.

« nez est recourbé, et ses cornes fort couchées « en dehors (ἐξυπτιάζοντα μᾶλλον) (1). »

A ces traits qui ne reconnaîtrait le buffle? Ne comptons donc point ce passage d'Aristote parmi ceux qui pourraient établir l'existence d'une deuxième espèce sauvage en Europe.

Mais dans les auteurs plus récens nous trouvons deux espèces de bœufs, toutes les deux d'Europe, et appelées l'une *urus* et l'autre *bison*.

En comparant avec soin les passages où il en est question, on voit que le *bison* se distinguait par sa crinière laineuse, et l'*urus* par la grandeur de ses cornes; l'*urus* portait aussi parmi le peuple le nom de *bubalus*. César à la vérité n'a connu que ce dernier. « Le troisième des animaux propres à la « *forêt d'Hercynie*, l'*urus*, (dit-il, Bell. « Gall., VI, c. XXVIII) n'est pas beaucoup « moindre qu'un éléphant; son apparence, sa « couleur, sa forme, sont celles du taureau; « mais il en diffère beaucoup par la grandeur « et la figure de ses cornes. On les recherche,

(1) Hist. Anim., lib. II, cap. v.

« on en garnit les bords d'argent et l'on en « fait des vases pour les repas les plus ma- « gnifiques. »

Mais Sénèque et Pline distinguent déjà l'un de l'autre.

Le premier oppose au *bison* à dos velu l'*urus* à larges cornes (1).

Selon Pline (lib. VIII, c. XV), la Germanie produit deux genres de bœufs sauvages, les *bisons*, qui ont une crinière, et les *urus*, remarquables par leur force et leur vélocité, auxquels le peuple ignorant donne le nom de *bubale* (2).

Cette distinction est suivie par des auteurs qui avaient vu de leurs yeux ces animaux dans le cirque (3).

---

(1) *Tibi dant variæ pectora tigres,*
Tibi villosi terga bisontes
Latisque feri cornibus uri.
SÉNÈQUE, Hippol., acte I, v. 63.

(2) *Jubatos bisontes excellentique vi et velocitate uros, quibus imperitum vulgus bubalorum nomen imponit.*

(3) *Illi cessit atrox bubalus atque bison.*
MARTIAL, Spect., ep. XXIII.
Turpes esseda quod trahunt bisontes. Id., I, CV.

Que le *bison* soit le même animal que le *bonasus* d'Aristote ou que notre *aurochs* d'aujourd'hui, c'est ce qu'indiquerait déjà sa crinière; mais Pausanias et Oppien ne laissent à cet égard aucun doute.

Oppien décrit son *bison* presque dans les mêmes termes qu'Aristote son *bonasus*, et lui fait habiter la Thrace (1).

Pausanias dit expressément que le *bison* est un taureau sauvage de Pæonie (2); et dans un autre endroit, que le *taureau de Pæonie* est velu par tout le corps et principalement autour de la poitrine et au menton (3).

Ce nom de *bison*, que l'on donne encore aujourd'hui en quelques cantons à l'aurochs (on le prononce *bisent* ou *wisent*), est d'origine teutonique, et vient du mot *bisam* (*musc*); il exprime la forte odeur de musc que répandent les vieux mâles de cette espèce.

Ainsi c'est l'*aurochs* d'aujourd'hui qui est

---

(1) Opp., Cyneg., lib. II, v. 160 et suiv.

(2) Pausan., Phoc., c. XIII.

(3) Pausan., Bœot., c. XXI.

bien réellement le *bonasus* ou le *bison* des anciens.

Il s'agit maintenant de chercher l'*urus* ou cet animal de Germanie que les ignorans nommaient *bubalus*.

Herberstein, qui avait bien reconnu le *bison* dans l'*aurochs* ou le *zubr*, dont il donne une figure très-passable (1), dut s'occuper de l'*urus*, et crut le trouver dans une autre sorte de bœufs, noirs, sans crinière, dont il y avait quelques individus dans certains parcs de la Masovie (2), et que l'on y nommait *thur*.

La figure assez grossière qu'il en donne ressemble à un bœuf ordinaire (3).

---

(1) De Reb. Moscoviticis comment., p. 83, copiée dans Gesner, édit. de 1603, p. 140, au mot *bison*; mais c'est aussi à cette espèce qu'appartient la fig. de Wied dont Gesner donne la copie au mot *urus*, p. 143.

(2) *Uros sola Masowia, Lithuaniæ contermina habet; quos ibi patrio nomine* THUR *vocant* ——— *non est magna horum copia : suntque certi pagi, quibus cura et custodia eorum incumbit : nec fere aliter quam in vivariis quibusdam servantur.* Ibid., p. 81.

(3) De Reb. Moscovit., comment. p. 82, et copiée dans Gesner, édit. de 1603, p. 145, au mot *urus*.

Si l'on y regarde bien, on trouvera que c'est sur ce seul témoignage que s'appuient les auteurs qui ont cru, comme Buffon, qu'il y a encore en Pologne deux races de bœufs sauvages : une à bosse, qu'ils ont nommée bison, et une sans bosse, qu'ils appellent urus(1).

Mais nous savons aujourd'hui, par le témoignage de Pallas(2), que le *zubr*, ou *bison*, ou *bœuf sauvage velu* des anciens, en un mot l'*aurochs*, n'a d'abord rien qui ressemble à une bosse, mais qu'il finit avec l'âge par prendre l'air bossu, à cause de la saillie de ses apophyses épineuses du dos et des longs

---

(1) *Voyez* Buffon, XI, p. 291. N. B. A cette erreur Buffon en joint une autre : c'est de dériver de ce prétendu bison à bosse, qui ne serait autre que le vieux zubr ou aurochs, tous les zebus ou bœufs bossus de l'Afrique et des Indes, qui sont des variétés dans l'espèce du bœuf domestique, tandis qu'il dérive de son prétendu urus, ou bison sans bosse, nos bœufs domestiques ordinaires; ce qui l'a conduit ensuite à plusieurs raisonnemens qui pèchent tous par cette fausse base.

(2) Voyez dans les Acta Petrop., pour 1777, IIe part., p. 232, les Observations générales sur les espèces sauvages de gros bétail, par Pallas.

poils qui y croissent. Le *bison bossu* n'est donc qu'un vieux *zubr*, un vieil *aurochs*.

Le même naturaliste ajoute que le *thur*, dont Herberstein a voulu faire l'*urus*, n'est probablement autre chose que le buffle, qui n'est point naturel à la Pologne, et que l'on y a introduit dans le moyen âge.

Mais il se pourrait aussi, selon moi, que ce *thur* ait été du temps d'Herberstein un animal réel et distinct qui aura péri depuis, comme l'aurochs lui-même est aujourd'hui, au rapport de tous les écrivains prussiens et polonais, menacé d'une prochaine destruction; cette conjecture s'appuierait aisément sur la figure qu'il donne et dont les cornes et le museau ressemblent beaucoup plus au bœuf qu'au buffle.

Elle serait bien confirmée par les notices que donnent, sur le *thur*, Antoine de Schneeberg et Bonarus (dans Gesner, édit. de 1606, p. 141 et 142). Les cornes dirigées en avant, dont parle le premier, repoussent l'idée qu'il ait pu être question du buffle; et le dernier, en supposant que le thur est né de l'accouplement de la vache commune avec le bison (l'aurochs), que la Masovie possède aussi,

dit-il, prouve bien qu'il croyait à la distinction de ces deux animaux.

On ne peut guère adopter l'idée de Scaliger (1), que le même animal ait porté deux noms dans des provinces différentes; les dictionnaires polonais expliquent les mots *zubr* et *thur* comme Herberstein (2).

Ce qui est certain, c'est que depuis deux siècles les naturalistes ne connaissent dans ce pays qu'un seul bœuf sauvage. Le prétendu *urus* de Gesner (3), copié de la table de Moscovie de Wied, ne diffère en rien du *bison* d'Herberstein, c'est-à-dire de l'*aurochs*.

Ce que Raczinsky (4) compile sous le mot *thur* ne se rapporte évidemment qu'à l'aurochs. Bock est formel sur cette unité actuelle de l'espèce (5); et Gilibert, qui a observé l'aurochs vivant et en a fait l'anato-

---

(1) De Sublic. exercit., 206, n° 3.

(2) Thesaur. polono-latino-græcus de Canapius, aux mots *zubr* et *thur*.

(3) Gesner; édit. de 1603, p. 143.

(4) Hist. Nat. Pol., p. 228.

(5) Hist. Nat. de Prusse, tome IV, p. 198.

nie, et qui a vécu dans le pays, ne marque pas à cet égard le moindre doute (1).

Par conséquent, si, comme on ne peut guère en douter, l'Europe continentale a possédé en effet un *urus*, un *thur* différent de son *bison* ou de l'*aurochs* des Allemands, ce n'est plus que dans ses débris qu'on peut retrouver la trace de cette espèce. Or, on retrouve réellement cette trace, comme nous le verrons dans la deuxième section de ce chapitre, dans les crânes d'une espèce de bœuf différente de l'aurochs, enfouis dans les couches superficielles de certains cantons.

Ce doit être là le véritable *urus* des anciens, l'original de notre bœuf domestique, tandis que l'*aurochs* d'aujourd'hui n'est que le *bison* ou le *bonasus* des anciens, espèce qui n'a jamais été soumise à l'esclavage, ainsi qu'ils le disent déjà.

Si quelque animal pouvait être considéré comme provenu plus directement que notre

---

(1) De Bove uro seu de Bisone lithuanico, dans ses Opuscula phytologico-zoologica prima, p. 62.

bœuf domestique de cette ancienne espèce, ce serait le *prétendu bison blanc* encore conservé dans quelques parcs d'Écosse (1).

Une belle figure que j'en possède me prouve qu'il ressemble presque en toute chose à notre bœuf domestique (2). Pennant (3), qui en a vu à Drumlanrig chez le duc de Queensbury, et à Chillingham-castle chez le comte de Tancarville, nous apprend qu'ils n'ont point la crinière que leur attribuait Boethius (4), sans doute sans l'avoir vue, et trompé par ce nom de bison qu'on leur donnait.

On a vu ci-dessus que César ne place les *urus* que dans la forêt Hercynienne, c'est-à-dire en Allemagne; mais Servius (ad Georgic., lib. II, vers 374) dit qu'on en trouve dans les Pyrénées; Macrobe, à l'occasion du même vers,

---

(1) Forster ap. Buff. Suppl., VI, p. 48.

(2) Voyez aussi la figure qu'en donne Bewick, Gener. Hist. of Quadrup., p. 38.

(3) Pennant, Tour in Scotland, vol. II, p. 122, et vol. III, p. 287.

(4) Hector Boethius, in Descr. regn. Scot.; et ap. Gesner, édit. de 1603, p. 131.

prétend (Saturn. VI, c. IV) qu'*urus* est un mot gaulois, et M. Goldfuss, dans son Mémoire sur le tigre ou lion fossile de Gaylenreuth (1), nous apprend que le *taureau* commun s'appelle encore *ur* en plusieurs lieux de la Suisse.

Il est certain qu'il y avait encore sous la première dynastie de nos rois une race de bœufs sauvages dans les Vosges, comme le montre le *bubalus* qui occasiona l'acte de cruauté du roi Gontram, rapporté par Grégoire de Tours, lib. X, c. X (2).

C'est aussi dans les Vosges et dans les Ar-

---

(1) Recherches sur les os fossiles, extraites du tome X des nouveaux Mémoires des Curieux de la nature, p. 47, note.

(2) Un chambellan du roi, le neveu de ce chambellan et le garde-chasse périrent parce que l'on avait tué indûment un *bubalus* dans une forêt royale située dans les Vosges.

Agathias, lib. I, cap. III, dit aussi que ce fut un *bubalus* ou bœuf sauvage qui occasiona la mort du roi Théodebert Ier; mais comme il ne fixe pas le lieu de l'aventure, elle a pu arriver en Allemagne, d'autant que c'etait en Austrasie que régnait Théodebert; d'ailleurs tous les autres historiens font mourir ce prince de la fièvre.

dennes que le poète Fortunat (lib. VI, poem. IV) fait chasser au *bubalus* son ami Gogon, ce fameux maire du palais d'Austrasie, le premier de ces officiers dont il soit parlé dans l'histoire.

Ardenna, an Vosagus, cervi, capræ, helicis ursi
Cæde sagittifera silva fragore tonat,
Seu validi Bubali ferit inter cornua campum.

Le sens du mot *bubalus* dans ces deux passages n'est pas douteux, car l'auteur du Martyre de sainte Geneviève dit que le bubalus est le même que les Germains nomment *urus*.

Lorsque j'ai publié, dans ma première édition, l'ébauche de la comparaison précédente entre l'aurochs et le bœuf domestique, on n'avait pu encore étudier suffisamment le *grand bœuf sauvage de l'Amérique septentrionale*, ou *buffalo* des Anglo-Américains (*Bos americanus*, Gm.), et n'en ayant vu que des

figures extérieures, telles que celles d'Allamand (éd. de Buff. d'Amsterd., t. XI, pl. XXVb et XXVc) et de Buffon (supplém. III, pl. V), les naturalistes étaient assez portés à le considérer comme identique avec l'aurochs, ce qui aurait été d'autant plus singulier qu'il n'y a point d'aurochs en Sibérie, et qu'il faudrait, comme le remarque Pallas, que l'espèce se fût portée d'un continent à l'autre par le nord de l'Europe.

Cependant Pallas faisait déjà observer (Acta Petrop., 1777, 2e p., p. 236) « que la queue « et la tête de l'animal d'Amérique lui avaient « paru proportionnellement plus courtes, le « dos plus élevé à l'endroit des épaules, et la « croupe plus faible et plus rétrécie, et que « la différence du poil était encore plus con- « sidérable et frappante. »

Je me suis dès-lors occupé sans relâche de suivre ces premières données, afin de remplir une lacune aussi importante de la science, et j'ai été vivement secondé par le zèle généreux de mes amis.

M. Correa de Serra, ministre du roi de Portugal près les États-Unis, et savant universellement célèbre par ses profondes con-

naissances et ses vues ingénieuses en botanique, m'a procuré une tête de buffalo adul[illegible] (pl. 171, fig. 3 et 4). M. Milbert, voyag[illegible]r naturaliste du Muséum, a envoyé un [illegible]nd mâle et une jeune femelle qui viven[illegible]ncore en ce moment, et dont mon frère [illegible] donné des figures dans son Histoire des [illegible]nimaux de la ménagerie; et à ces envois i[illegible]ajouté celui du squelette d'un jeune in[illegible]du; en sorte qu'au moyen de l'aurochs [illegible]u de Schœnbrunn au Cabinet, de sa t[illegible] du squelette anciennement décrit par Daubenton, il m'a été facile de comparer à fond les deux espèces.

Elles sont certainement très-voisines; les têtes osseuses du vieux mâle de Schœnbrunn (pl. 171, fig. 1 et 2) et du vieux mâle d'Amérique (fig. 3 et 4), mises en regard, pourraient à peine ne pas être prises l'une pour l'autre. Cependant, outre qu'à égalité apparente d'âge les cornes de l'aurochs sont plus longues, son front est moins large, ses orbites descendent plus bas à proportion, et, le front étant plus étroit au-dessus d'eux, leurs bords sont plus saillans.

Mais ces différences-là mêmes ne sont pas aussi fortes que celles qui existent entre la tête

de ce vieux mâle de Schœnbrunn et celle de notre squelette d'aurochs du Cabinet du roi, laquelle ressemble au contraire parfaitement à celle d'un vieux mâle du cabinet de Pétersbourg représentée par Pallas (Novi Comm. Petrop., XIII, pl. XII).

Quant au reste du squelette, la femelle envoyée d'Amérique par M. Milbert a quinze paires de côtes, tandis que l'aurochs de Pologne n'en a que quatorze, et les autres bœufs, [illegible]ze seulement.

C[illegible]tte femelle n'a en revanche que quatre ver[illegible]bres lombaires, tandis que l'aurochs en a [illegible]q, et les autres bœufs, six.

[illegible] tête de ce squelette femelle (pl. 171, fig. [illegible] et 6) diffère beaucoup de celle du vieux mâ[illegible] envoyé du même pays par M. Corréa. [illegible]rnes sont plus longues à proportion; so[illegible]au moins rétréci à sa base, et ses orbites [illegible]ont presque point de saillie hors de la ligne [illegible]ale. Peut-être était-elle de la race prove[illegible] mélange de nos bœufs domestiques av[illegible]bisons, qui, dit-on, est assez commune aux États-Unis.

Nous donnerons ici quelques dimensions de divers aurochs et bisons d'Amérique, soit

entiers, soit en squelettes, qui deviendront utiles à nos comparaisons ultérieures.

1° Dimensions extérieures d'un aurochs envoyé vivant par le roi de Prusse Frédéric-Guillaume Ier à l'impératrice Anne de Russie, et mort en 1739. Ces dimensions ont été prises par Wild, et rapportées par Pallas (Act. Petrop., 1777, IIe partie, p. 237). C'était un vieux taureau de la plus forte taille.

Longueur depuis le museau jusqu'à l'anus.	3,127
Hauteur au garrot.	1,83
——— à la croupe.	1,83
Longueur de la tête.	0,765
Largeur de la tête d'un œil à l'autre. . . .	0,457
——— entre les cornes.	0,305
Longueur des cornes.	0,305
——— de la queue sans les crins. . . .	0,61
——— du bouquet de crins qui la termine.	0,407
——— des poils qui hérissent l'avant-train et pendent sous le poitrail.	0,305
——— de ceux qui pendent sous le ventre.	0,228

2° Dimensions extérieures d'un aurochs qui a vécu fort long-temps à la ménagerie de Schœnbrunn, qui est conservé au Muséum

d'Histoire naturelle, et dont la tête est représentée pl. 171, fig. 1 et 2.

Longueur depuis le museau jusqu'à l'anus.	2,535
Hauteur au garrot.	1,615
Longueur de la tête.	0,57
——— de la queue sans les poils. . . .	0,65
——— du bouquet de poils qui la termine.	0,65

3° Dimensions de plusieurs parties du squelette de cet aurochs de Schœnbrunn, comparées avec les parties analogues d'un squelette d'aurochs depuis long-temps au Muséum, et avec celles d'un jeune buffalo ou bison femelle d'Amérique.

	AUROCHS de Schœnbrunn, dont la tête est pl. 171, fig. 1 et 2.	AUROCHS du Muséum, dont la tête est pl. 170, fig. 1 et 2.	BISON femelle d'Amérique, dont la tête est pl. 171, fig. 5 et 6.
Longueur de la tête.	0,525	0,505	0,39
——— de l'omoplate. . .	0,6	0,45 (*)	0,3 (*)
——— de l'humérus. . .	0,40	0,35	0,25
——— du radius. . . .	0,35	0,335	0,25
——— du métacarpe. .		0,12	0,17
——— de l'os innominé.	0,58	0,49 (*)	0,33 (*)
——— du fémur. . . .	0,48	0,42	0,3
——— du tibia.	0,46	0,44	0,3
——— du métatarse. . .		0,27	0,21

(*) Relativement à l'omoplate et à l'os innominé, on doit remarquer que dans le deuxième et le troisième individu leurs cartilages des bords n'étaient pas ossifiés, ce qui a réduit leurs proportions.

4° Comparaison détaillée des têtes (1).

	Squelette d'Aurochs du Muséum. Pl. 170, f. 1 et 2.	Squelette d'Aurochs de Pétersbourg (1)	Vieil Aurochs de Schœnbrunn. Pl. 171, fig. 1 et 2.	Vieux Bison d'Amérique. Pl. 171, fig. 3 et 4.	Jeune Bison femelle d'Amérique. Pl. 171, fig. 5 et 6.
Longueur de la tête depuis la crête occipitale jusqu'au bout des os maxillaires. .	0,505	0,625	0,525	0,525	0,39
Longueur du front depuis la même crête jusqu'à la racine des os propres du nez.	0,245	0,297	0,25	0,24	0,185
Sa largeur entre les bases des noyaux des cornes.	0,23	0,28	0,23	0,26	0,21
Sa largeur entre les parties les plus saillantes des orbites.	0,285	0,34	0,315	0,315	0,205
Sa largeur entre les échancrures qui existent de chaque côté entre la corne et l'orbite.	0,22	0,27	0,231	0,25	0,195
Largeur entre les parties les plus saillantes en dehors des os maxillaires.	0,17	0,215	0,17	0,185	0,14
Longueur des os du nez. . .	0,17	»	0,2	0,19	0,13
Leur largeur commune au milieu.	0,06	»	0,09	0,08	0,05
Largeur de l'occiput entre les angles mastoïdiens. . . .	0,2	0,265	0,24	0,245	0,153
Sa hauteur depuis la crête jusqu'au bord inférieur du trou occipital.	0,13	»	0,14	0,14	0,1

(1) J'ai été obligé de prendre ces mesures d'après les figures de Pallas, pour les avoir en ligne droite comme toutes les miennes, les mesures que Pallas donne étant prises en suivant les courbures.

C'est surtout à l'extérieur que ces deux espèces se distinguent évidemment; la brièveté des jambes, la faiblesse de la croupe, et surtout la petitesse et la brièveté de la queue, donnent à l'animal d'Amérique une apparence toute contraire à celle de l'aurochs.

Cette queue courte et grêle, et qui, même avec le bouquet de poils qui la termine, n'atteint pas à moitié de la jambe, ne peut être comparée à celle de l'aurochs, dont les longs poils, semblables à ceux du cheval, traînent presque à terre.

Ce *buffalo* ou *bison d'Amérique* devient aussi énorme que l'*aurochs* d'Europe. Le vieux mâle pèse de 1,600 à 2,000 livres, et a près de dix pieds depuis le museau jusqu'à la racine de la queue (1).

Il paraît que sa patrie originaire est dans ces immenses contrées qu'arrosent le Mississipi, le Missouri, et leurs affluens. Il y en avait autrefois beaucoup plus vers l'ouest qu'aujourd'hui. Les premiers colons de la Caroline en trouvèrent encore dans ce pays

(1) Warden, Descr. des États-Unis, V, p. 643.

à l'est des Apalaches. Il y en a eu dans le Kentucky et dans les parties occidentales de la Pensylvanie; mais on dit qu'aujourd'hui ils se sont retirés au nord de l'Ohio et à l'ouest du Mississipi. Ils s'y tiennent en troupeaux innombrables; on en voit quelquefois plus de dix mille ensemble (1). Ils descendent jusqu'à la rivière d'Arkansas (2).

C'est incontestablement cette espèce que représente la figure, assez mauvaise à la vérité, de Hernandès, p. 587, et à laquelle se rapporte la description des bœufs sauvages de Quivira, de Fernandès, p. 10. L'une et l'autre sont répétées sous le même nom dans Nieremberg, p. 181 et 182, et paraissent tirées de la relation donnée, lors de la découverte de ce pays, par frère Marc de Nice et Lopès de Govara (3).

Mais je ne vois pas que cet animal existe dans les parties chaudes du Mexique, et je n'en trouve aucune trace dans l'Amérique méridionale.

---

(1) Warden, Deser, des États-Unis, V, p. 644 et 645.

(2) Bossu, Voyage dans l'Amér. sept., p. 103.

(3) On la trouve par extrait dans le Pilgrimage de *Purchass*, liv. VIII, chap. VIII.

Le *buffle* est une seconde espèce domestique arrivée en Europe pendant le moyen âge.

Ses caractères extérieurs et ostéologiques sont aussi faciles à exprimer l'un que l'autre. Son front (pl. 170, fig. 11 et 12) aussi large que haut, comme dans l'aurochs, est uniformément bombé de toutes parts, et extrêmement épais. Les cornes, comme dans le bœuf, sont attachées aux deux extrémités de la crête occipitale; mais l'occiput ne fait pas de même un angle aigu avec le front. Le museau du buffle est aussi plus allongé que dans le bœuf et que dans l'aurochs. Ses cornes, arquées en croissant, sont comprimées d'avant en arrière; leur bord supérieur est mousse; l'inférieur est plat, et se joint à leurs deux autres faces par des angles; on retrouve cette forme dans leur noyau osseux. Les caractères pris de la forme du crâne, surtout du front, ne sont pas moins constans que dans le bœuf, et, de même que pour cette espèce, on les observe jusque dans les races sans cornes; car il y a aussi de telles races dans l'es-

pèce du buffle. Nous en avons fait graver une tête du cabinet de Camper, et venue des Indes (pl. 171, fig. 7, 8 et 9).

Si l'on excepte le passage d'Aristote sur les *bœufs sauvages d'Arachosie*, et quelques mots d'Élien sur certains *bœufs des Indes*, on ne trouve rien dans les auteurs grecs et romains qui paraisse se rapporter au *buffle;* et cet animal, aujourd'hui si commun en Égypte, en Grèce et en Italie, n'y existait pas dans les anciens temps. Le prélat Gaetani (1), qui a voulu soutenir le contraire, n'a mis en avant que des argumens puérils et des confusions de noms et d'idées impardonnables; on m'a assuré même, en Italie, que la tête du buffle en marbre qu'il croyait venue de la maison de campagne d'Adrien à Tivoli avait été fabriquée à Rome par des malins qui voulaient lui faire pièce.

Le diacre Paul Warnefried, historien des Lombards, nous assure positivement que ce fut du temps d'Agilulf, et par conséquent à la fin du sixième siècle, que les premiers

(1) Voyez Buff., Suppl., VI, p. 49 et suiv.

buffles parurent en Italie et excitèrent une grande surprise parmi les habitans (1); d'autres auteurs placent ce fait nommément dans l'année 695.

L'espèce ne s'y répandit pas d'abord en grand nombre, car, au commencement du huitième siècle, saint Willibald fut très-étonné de rencontrer, près des sources du Jourdain, des quadrupèdes qui ne pouvaient être que des buffles (2), et cependant ce noble et pieux pélerin avait traversé l'Italie et la Sicile pour se rendre dans la Terre-Sainte.

Quant à la patrie originaire du buffle, elle ne peut être un instant douteuse. Non-seulement son pelage rare et court annonce que c'est un animal des pays chauds, mais

---

(1) Paul Diac., de Reb. gest. Longobard., lib. IV, cap. XI, apud Muratori, Rer. Ital. Script., I, 457.

(2) *Ibi sunt armenta mirabilia, longo dorso, brevibus cruribus, magnis cornibus : æstivali tempore illa armenta vadunt ad paludem et demergunt se toto corpore, nisi caput solum — pastores dabant nobis acrum lac bibere.* (Vie de saint Willibald, dans les Bollandistes, sous le 7 juillet, p. 506, A.) Je dois cette citation curieuse à M. le baron Coquebert de Montbret.

il est constant en fait que les Indes et toutes les îles de leur archipel en sont pleines, et qu'il y en a de sauvages dans toutes leurs forêts (1).

Les habitans de Sumatra (2) et de Java (3) n'emploient point d'autre animal pour le labourage. C'est la viande la plus commune dans les boucheries de Java (4). Au Tonquin et à la Cochinchine on le préfère au bœuf pour le travail (5).

On l'y emploie à la Chine (6) et dans le pays des Birmans (7).

---

(1) Sur ceux d'Amboine, de Célèbes, de Macassar, etc., voyez Valentin, Oud en Nieeuw-Oostindien, t. III, p. 264.

(2) Marsden, Hist. de Sumatra, trad. fr., I, 181. N. B. Il y a d'autant moins de doute sur l'espèce, qu'il cite Johnston, pl. XX, fig. 1.

(3) Stavorinus, trad. fr., p. 197; Thunberg, Voy. trad. fr., p. 247.

(4) Voyage de François Leguat, IIe part., p. 91.

(5) La Bissachère, État du Tonkin, etc., I, p. 85.

(6) Osbeck, Voyez p. 245; Olof Torée, Voy. p. 37.

(7) Symes, Ambass. au royaume d'Ava, trad. fr., I, 362.

Il s'en trouve à Ceylan de sauvages (1) et de domestiques, tous cependant de même espèce (2). Ils y viennent beaucoup mieux et y sont plus gros et plus forts que les bœufs (3).

Il en est de même au Malabar (4) et dans la plus grande partie de l'Indostan (5); cependant sur la côte de Coromandel les bœufs sont plus gros que les buffles, à ce que me dit M. Leschenault.

Ainsi le buffle est évidemment originaire des Indes orientales, et c'est de là qu'il s'est répandu vers l'occident.

On en nourrit en Perse, sur les côtes de la mer Caspienne, en Arménie, sur le Térek (6).

---

(1) Knox, Voy. à Ceylan, I, 53.

(2) Ribeiro, Hist. de Ceylan, trad. fr., p. 146.

(3) Percival, Voy. à Ceylan, trad. fr., II, p. 76.

(4) Dellon, Voy. aux Indes orient., chap. XXVI, Ire part., 181.

(5) Laflotte, Essai sur l'Inde, p. 347.

(6) Voy. de Falk, I, 87.

Il y en a quelques-uns en Crimée (1).

La Syrie, où nous avons vu qu'il s'en trouvait dès le huitième siècle, en était pleine au temps des croisades; ils étaient aussi nombreux que les bœufs dans les parcs des armées mahométanes; et Albert d'Aix en parle en deux endroits, en les nommant en latin *bufflus* (2). On y en voit encore une grande quantité (3).

On les tient généralement en Égypte pour leur lait et pour leur chair qui est, dit-on, moins mauvaise qu'en Italie (4).

Au contraire, je ne vois guère dans l'Afrique, au sud de l'Atlas, que des buffles sauvages, probablement tous de l'espèce du Cap (*bos caffer*, etc.) (5).

---

(1) Pall., Voy. dans la Russie mérid., II, 399 (éd. de Leips., 1801).

(2) Albertus Acquensis, Hist. Hyerosol., lib. III, cap. XLIII, et lib. VI, cap. XLII.

(3) Russel, Nat. Hist. of Aleppo, p. 51.

(4) Maillet, 27.

(5) Lichtenstein, I, 338, II, 415, 450; Bruce, trad. fr., in-8°, XIII, p. 133; Salt, trad. fr., II, 332;

Bruce identifie à la vérité le buffle sauvage d'Abyssinie avec celui d'Égypte, mais par simple conjecture et sans autre examen (1).

Les Nègres, les Hottentots, n'élèvent que des bœufs de diverses variétés, principalement de celle des bœufs à bosse ou zebu (2), qui y reste généralement beaucoup plus pe-

---

Kolbe, trad. fr., III, p. 28; Hist. de Loango, etc., p. 42; Barrow, Voy. à la Cochinch., etc., I, 339; Pigafetta, Congo ap. de Bry. Ind. or., I, p. 22. Au reste, il est essentiel de remarquer que l'on n'a point encore établi suffisamment l'espèce ni les distinctions des animaux du Congo et de la Guinée que l'on a rapportés au genre des buffles, tels que le buffle à cornes droites de Bosman, l'*empalanga* de Lopez (ap. Pigafettam, loc. cit.), l'*empacasse* ou *pagasse* de Carli, l'*empaguezza* de Merolla, etc. En général, il s'en faut bien que les animaux de la côte occidentale d'Afrique soient connus comme ils pourraient l'être, d'après le grand nombre d'établissemens qu'y possèdent les Européens.

(1) Bruce, loc. cit., p. 134.

(2) Bosman, Guinée, 236; Kolbe., II, p. 106, III, p. 47; Browne, Voy. en Darfour, II, 18; Bruce, loc. cit., p. 132; Flacourt, Madagasc., p. 151; Cauche, Madag., p. 124; Desmarchais.

tite que nos bœufs d'Europe; mais il y en a aussi sans bosse et à cornes gigantesques (1).

C'est M. Pallas qui, le premier, a dirigé l'attention sur la race particulière de buffle nommée *arnée* ou *arnis* (*Bos arnée*, Shaw.), dont le docteur Anderson a donné une notice dans un journal intitulé *the Bee* (décembre 1792), parce qu'il crut y voir l'analogue du buffle fossile de Sibérie, dont il avait, plusieurs années auparavant, publié la description dans le XIIIme volume des *Novi Comment.* de Pétersbourg (2).

Cependant cette race avait déjà été indiquée par Élien, car il est difficile que ce ne fût pas d'elle que vint cette corne de bœuf apportée des Indes à Ptolomée-Phil-

---

(1) Tels sont les bœufs gallas représentés par Salt, trad. fr., atl. pl. XV, et t. I, p. 332. Bruce en parle aussi, Voy., trad. fr., in-8°, t. XIII, p. 132; ainsi que Ludolphe dans son Histoire d'Éthiop., liv. I, chap. x. Bernier (Voy., t. II, p. 43) en avait vu un envoyé d'Abyssinie au Grand-Mogol. Ce sont probablement ces grandes cornes qui avaient donné lieu au *taureau éléphant* de Philostorge.

(2) Neue nordische Beytræge, VI, 250.

adelphe, et qui contenait trois amphores (1); elle l'a été même par Pline sous le nom de *bœufs des Indes, grands comme des chameaux, à cornes longues de quatre pieds* (2).

Il en existait depuis long-temps un autre indice dans les Transactions philosophiques. Les cornes comprimées et de six pieds anglais de longueur trouvées dans un magasin de marchandises indiennes, et décrites par Sloane, en 1727, dans le n° 397, p. 222, ne peuvent appartenir qu'à l'*arni*; et l'auteur dit en effet qu'elles furent reconnues par le capitaine d'un vaisseau marchand pour celles d'un buffle des Indes.

Sloane suppose que ces cornes pouvaient venir du *taureau carnivore d'Agatharchide* (3), reproduit par la plupart des anciens, ou

---

(1) Ælian., Hist. Anim., III, cap. XXXIV.

(2) Plin., VIII, cap. XLV.

(3) Agatharchides ap. Photium Myriobibl., p. 1364, cap. XXXIX; Diod. Sic., Bibl., lib. III; Strab., Geogr., XVI; Plin., lib. XVIII, cap. XXI; Solin, Polyhist., cap. I, II; Ælian., Hist. An., lib. XVII, cap. XLI.

du *taureau éléphant* de *Philostorge* (1); mais le premier de ces animaux est un être fantastique, dérivé probablement de quelque description exagérée du buffle sauvage de l'espèce du Cap; le second n'est annoncé par son descripteur que comme un bœuf très-grand; peut-être n'est-il que le bœuf à grandes cornes d'Abyssinie dont nous avons parlé tout à l'heure.

Nous possédions, dès le temps de ma première édition, au Muséum, quelques-unes de ces cornes, rapportées de Timor par MM. Péron et Leschenault. Elles frappent beaucoup par leur longueur, qui surpasse quelquefois quatre à cinq pieds de France; mais comme leur base n'est guère plus grosse que dans le buffle ordinaire, elles ne prouvaient rien pour la grandeur de l'animal qui les portait.

On avait aussi dès-lors deux figures du crâne de l'*arni* : l'une est gravée dans les *Abbildungen* de M. Blumenbach, pl. LXIII, d'après un dessin envoyé par sir Joseph Banks; l'autre est un simple trait dans l'*ani-*

---

(1) Hist. eccles., lib. III, c. XI.

mal kingdom de Kerr, p. 336, pl. CCXCV, et dans la Zoologie générale de Shaw, t. II, part. II, pl. CCX, p. 400.

La tête de M. Banks, que nous avons fait copier (pl. 170, fig. 13), est accompagnée d'une échelle qui montre que la longueur est de deux pieds anglais, ou de 0,607, et l'absence des sutures fait bien voir qu'elle est adulte. Or, nos *buffles ordinaires d'Italie*, hauts de 4 pieds et demi, ou 1,5 au garrot, ont la tête longue de 0,5; d'où je conclus que les *arnis* semblables à celui de M. Banks doivent être hauts de 1,814, c'est-à-dire de 5 pieds 5 à 6 pouces.

Tous les renseignemens et les morceaux que nous avons reçus depuis ont confirmé ces résultats.

Une des plus grandes paires de cornes que nous ayons vues est dans le cabinet de feu Camper, aujourd'hui à l'université de Groningue. On l'a gravée (pl. 171, fig. 10). Elle a d'une pointe à l'autre, en suivant la courbure extérieure, 3,25, c'est-à-dire près de 10 pieds; et en ligne droite 2,26, ou moins de 7 pieds : mais le crâne n'a entre les deux cornes que 0,21.

Ce qui fait paraître davantage ces cornes, c'est qu'elles s'étendent presque horizontalement; dans d'autres individus elles se courbent davantage. MM. Diard et Duvaucel nous en ont envoyé une paire, aussi attachée au crâne, dont la courbure extérieure est de 8 pieds dix pouces, ou 2,87, et la distance des pointes seulement de 0,86, ou de près de 32 pouces, parce qu'elles ont une autre direction que celles de M. Camper. Elles ressemblent parfaitement à celles de la figure de Kerr, copiée dans Shaw (Gener. zool. II, part. II, pl. 210); leur crâne n'a que 0,20 entre leurs bases, lesquelles sont verticalement chacune de 0,18.

Or, plusieurs de nos crânes de buffles d'Italie ont cette distance entre les cornes de 0,22 et de 0,24.

Les deux jeunes naturalistes dont je viens de parler nous ont aussi adressé le squelette d'un arni et le crâne d'un autre, et en les comparant avec ceux des buffles, nous n'y avons point observé de différence sensible. On peut en juger par la figure de la tête du squelette que nous donnons pl. 171, fig. 11 et 12.

L'arni, quelle que soit la longueur de ses cornes, ne surpasse donc point en grandeur

le buffle ordinaire, dont il n'est qu'une légère variété.

Le voilà bien descendu de cette taille de 14 pieds qu'on lui attribuait; mais on voit bien que cette taille était, non pas observée, mais conclue d'après les cornes, et chacun sait que la longueur des cornes, dans le genre des bœufs, n'est point en rapport constant avec la taille.

La figure d'*arni* donnée par M. Kerr, quoique faite d'après une simple peinture indienne, ne dément point mon calcul; les cornes y ont à peu près deux fois la longueur de la tête, et le corps a un peu plus de deux fois et demie cette longueur en hauteur; or, les cornes d'*arni* étant longues au plus de quatre à cinq pieds, ce sont les mêmes proportions que nous venons de déterminer; mais M. Kerr a fait placer à côté de son *arni* une figure humaine trop petite, qui fait paraître la hauteur du bœuf, au garrot, d'environ huit pieds. L'auteur ajoute que cet animal tient du bœuf, du cheval et du cerf, mais sa figure ne donne que l'idée d'un bœuf ou d'un buffle.

C'est aussi celle que donne son squelette, comme nous venons de le dire; et en effet,

il suffit de comparer notre fig. 13, pl. 170, qui est celle de l'arni, avec nos fig. 11 et 12, *ib.*, qui appartiennent au buffle, pour voir qu'elles se ressemblent entièrement, à la longueur des cornes près; c'est la même convexité du front, la même position des cornes et des yeux, la même saillie des orbites, la même proportion du museau.

M. Duvaucel vient de m'envoyer le crâne et plusieurs belles figures de ce bœuf particulier à la région orientale du Bengale et aux pays environnans, que M. Aylmer Bourke Lambert a décrit et représenté dans le VIIe vol. des transactions de la Société Linnéenne, sous le nom de *Bos frontalis*. Cet auteur dit qu'on le nomme dans le pays *gyall*; selon M. Duvaucel, on l'appelle *jungli-gau* ou *bœuf des Jongles*.

Il offre un singulier mélange des caractères du bœuf et de ceux du buffle.

Le crâne a le front plat, plus large qu'il n'est haut, et plus large entre les cornes qu'entre les orbites. La ligne d'entre les cornes forme aussi la crête occipitale, elle est mousse et à peu près droite; les cornes sont

lisses, aplaties d'avant en arrière, mais sans arête anguleuse, dirigées de côté et plus ou moins vers le haut et non pas en arrière.

Le mâle ressemble à notre taureau et a de même un fanon pendant sous la poitrine; les deux sexes sont de même couleur; savoir : noirâtres, avec les quatres jambes blanches, le front et une bande longitudinale sur le garrot gris cendré; le tour des lèvres est blanchâtre et celui de l'œil cendré; il y a des poils blanchâtres en dedans de l'oreille et sous le ventre; la queue est floconneuse comme dans nos bœufs et nos vaches. Si ces animaux ne sont point une race bâtarde provenue du mélange du bœuf et du buffle, il est difficile de ne pas les considérer comme une espèce particulière; mais elle ne ressemble point aux crânes fossiles.

L'Asie produit encore une espèce de bœuf différente de l'aurochs, du bœuf commun, du buffle et de l'arni : c'est le *yak*, *bœuf grognant*, ou *bœuf à queue de cheval* du Thibet (*Bos grunniens*, L.), connu dès le temps des anciens, puisque Élien en donne une indication

bien déterminée (1), et observé depuis lors et passablement décrit par les voyageurs du moyen âge (2). Malgré ce qu'en ont dit plusieurs modernes et même de grands naturalistes, tels que Jean George Gmelin (3) et Pallas (4), cette espèce était encore si mal connue, que l'on doutait si elle devait être rapprochée du bœuf ou du buffle.

Gmelin le représente avec des cornes rondes comme celles du bœuf; Witsen le décrit

---

(1) Adferunt Indi regi suo animantes diversas : ut..... boum genera duo, quorum alii ad cursum velocissimi sunt, alii perquam feri ; *et ex his bubus etiam muscaria faciunt. Corpore omnino nigri sunt, caudas vero egregie albas habent.* Ælian., lib. XV, cap. XIV. N. B. C'était avec la queue de ces bœufs qu'ils faisaient ces chasse-mouches comme on en fait encore aujourd'hui. On les nomme *chowri* dans l'Inde : voyez Turner, trad. fr., I, 277. C'est probablement aussi le *poephagus* à queue si longue et composée de crins si fins, dont il est parlé lib. XVI, cap. XI.

(2) Marco-Polo, lib. I, c. LXII, Rubruquis, c. XXVIII. Nicolo di Conti ap. Ramusio, I, p. 340, *b*.

(3) Nov. Com. Petrop., V, 339, pl. VII.

(4) Act. Petrop., I, part. II, p. 332; et Nord. Beytr., I, part. I, pl. I.

avec des cornes plates comme celles du buffle; et tous ceux que Pallas a vus étaient sans cornes, en sorte qu'il a été réduit à juger de l'affinité qu'il lui attribue avec le buffle par la convexité de son front, par le goût qu'il a pour l'eau et par la position de ses mammelles sur une ligne transverse; cependant il avoue lui-même avoir vérifié la rondeur des cornes sur le crâne apporté par Gmelin, et il a observé que cet animal a 14 paires de côtes, ce qui, aussi bien que son grognement, le rapproche de l'aurochs.

M. Turner (1), l'auteur le plus moderne qui ait écrit sur cet animal, confirme, relativement aux cornes, l'assertion de Gmelin et de Pallas. Sa figure (Atlas, trad. fr., pl. XII) présente avec un front bombé des cornes rondes et arquées comme celles d'un bœuf; et dans le texte M. Turner dit positivement que sa forme est celle d'un taureau anglais, que sa tête est armée de deux cornes rondes bien unies, très-aiguës, courbées en demi-cercle vis-à-vis l'une de l'autre, mais à pointe un peu retournée.

---

(1) Turner, ambassade au Thibet et au Boutan, trad. fr., I, 277 et suiv.

« Ses oreilles (ajoute M. Turner) sont pe-
« tites; son front proéminent, garni de beau-
« coup de poils frisés; ses épaules hautes char-
« gées d'une grosseur, comme dans les zébus
« de l'Indostan, et couvertes d'un poil en-
« core plus long et plus épais que le reste du
« dos; sa croupe basse et ses jambes très-
« courtes; sa queue est garnie d'un bout à
« l'autre de poils très-longs, très-touffus et
« très-brillans. » Au reste cette description n'est relative qu'aux individus que M. Turner a observés, et le *yak*, en sa qualité d'animal domestique, est sujet à de nombreuses variétés pour la grandeur, pour la longueur, la nature et la couleur du poil, ainsi que pour l'existence ou l'absence des cornes et de la loupe sur le garrot.

Une tête que MM. Diard et Duvaucel m'ont envoyée depuis peu comme celle d'un yak (pl. 171, fig. 13 et 14) me donne moyen d'ajouter quelques traits aux caractères de cette espèce : les noyaux de ses cornes, comme ceux du bœuf, sont ronds et attachés aux extrémités de la crête occipitale; mais le front est plus bombé et plus court que dans le bœuf à proportion de sa largeur, en sorte que sous ce rapport l'animal ressemble davantage à l'au-

rochs et au buffle; il s'éloigne au contraire de l'aurochs pour les orbites qui ne sont pas plus saillans qu'au bœuf; son museau est plus long à proportion et que dans le bœuf et que dans l'aurochs. En même temps il diffère de celui du buffle, en ce qu'il est moins rétréci à sa base, que les os du nez y sont plus larges vers le haut, comme dans le bœuf, et que les os inter-maxillaires n'y vont point jusqu'à ceux du nez, comme ils le font dans le buffle et dans le bœuf, mais se terminent avant d'y atteindre, comme dans l'aurochs; cependant je dois remarquer que cette dernière circonstance a lieu aussi dans quelques variétés de bœuf, nommément dans les zébus; mais la distance de ces os n'est jamais si forte dans le bœuf que dans l'aurochs, et le buffle les a toujours unis sur un grand espace.

Ces différences me portent à regarder le yak comme une espèce particulière, différente de l'aurochs, du bœuf et du buffle, mais plus voisine des deux premières que de la troisième; toutefois comme la tête en question est encore assez jeune, et n'a encore fait qu'une partie de ses dents de remplacement, je n'oserais en donner les caractères pour constans dans l'espèce, et j'inviterai les voya-

geurs à nous procurer des documens plus positifs.

En attendant j'en donne les figures de face pl. 171, fig. 13, et de profil, fig. 14.

En voici les dimensions :

Longueur de la tête depuis la crête occipitale jusqu'au bout des os maxillaires. .	0,36
——— du front depuis la même crête jusqu'à la racine des os du nez.	0,155
Sa largeur entre les parties plus saillantes des orbites.	0,17
——— entre les bases des cornes et les orbites.	0,155
——— entre les parties les plus saillantes en dehors des os maxillaires. . .	0,11
Longueur des os du nez.	0,13
Leur largeur commune au milieu.	0,045
Largeur de l'occiput entre les angles mastoïdiens.	0,14
Sa hauteur depuis la crête jusqu'au bord inférieur du trou occipital.	0,115
Longueur de l'espace occupé par les molaires.	0,12

Il nous reste à parler des espèces dont les cornes ont les bases aplaties et rapprochées l'une de l'autre sur le front. On en connaît deux, dont la première appartient à l'extrémité sud de l'ancien continent, et la seconde à l'extrémité nord du nouveau; je veux dire le buffle du Cap et le bœuf musqué du Canada.

Le *buffle du Cap* (*Bos Caffer*, L.) est cet animal féroce et terrible décrit par Sparrman.

La principale différence entre sa tête (pl. 170, fig. 14 et 15) et celle du buffle commun (ib., fig. 11 et 12) tient aux deux énormes protubérances que forment sur son front les bases de ses cornes, protubérances qui laissent entre elles une espèce de canal; ses orbites sont aussi moins saillans, moins écartés dans le bas; son museau un peu moins long à proportion; ses os du nez pointus et non fourchus au bout; ils s'avancent jusque sur le milieu des fosses nasales extérieures; ses cornes extrêmement larges à leur base se portent de côté, un peu vers le bas et en arrière, et

font revenir leurs pointes en dedans, en avant et vers le haut.

Ces cornes sont sujettes à quelque variété pour la direction, les unes se portant plus en arrière que les autres. Elles paraissent aussi se rapprocher par la base à mesure que l'animal avance en âge. Dans l'individu de la pl. 170, fig. 14, les bases s'écartent en avant de manière à laisser entre elles un espace triangulaire assez large; mais dans des individus plus âgés, et à cornes plus grandes, les bases des cornes couvrent tout le front, se répondent sur une seule ligne et ne sont séparées que par un sillon à bords parallèles.

Buffon a représenté les cornes d'un individu d'âge intermédiaire (Hist. Nat., XI, pl. XLI, fig. 4 et 5).

Un de ces vieux buffles du Cap a chaque corne longue de 1,25, c'est-à-dire de 4 pieds moins 2 pouces, et large à la partie renflée de sa base de 0,275.

L'autre individu, celui de la pl. 170, fig. 14, les a de 0,75 de long sur 0,22 de large. J'ignore si ces différences tiennent au sexe ou seulement à l'âge.

Voici les autres dimensions de sa tête; je

n'ai point à ma disposition le reste du squelette.

Longueur de la tête depuis la crête occipit. jusqu'au bout des os maxillaires. . . .	0,48
——— du front depuis la même crête jusqu'à la racine des os du nez.	0,22
Sa largeur entre les parties les plus saillantes des orbites.	0,22
——— entre les bases des cornes et les orbites.	0,235
——— entre les parties les plus saillantes en dehors des os maxillaires. . .	0,16
Longueur des os du nez.	0,2
Leur largeur commune au milieu.	0,05
Largeur de l'occiput entre les os mastoïdiens. . . Sa hauteur depuis la crête jusqu'au bord inférieur du trou occipital. . . .	Je n'ai pu prendre ces dimensions parce que la tête est mutilée.
Longueur de l'espace occupé par les molaires.	0,14

Le *buffle musqué* (*Bos mochatus*, Gm.) des parties les plus glacées de l'Amérique du Nord fut distingué et décrit pour la première fois par Jérémie, officier français qui servait en

peut considérer l'espèce comme suffisamment connue et déterminée.

Depuis notre première édition nous en avons dessiné un crâne dans le cabinet de Camper, et en ce moment nous venons d'en recevoir de M. Brookes, savant chirurgien et anatomiste à Londres, une portion de crâne avec les cornes, venues de l'île Melville; en sorte que l'ostéologie même de cet animal rare ne sera plus entièrement ignorée.

A l'extérieur, le buffle musqué est très-bas sur jambes et couvert presque également d'un poil d'un brun roussâtre, très-épais et si long qu'il traîne presque à terre; près de la peau est une laine fine et cendrée; sa queue est très-courte, et représente plutôt une grosse touffe de laine qu'une queue; une sorte de bosse se forme aussi avec l'âge sur les épaules comme dans le yak, l'aurochs et le bison ou *buffalo* ordinaire d'Amérique. La femelle, décrite par M. Pennant, avait les lèvres et le bout du nez couverts de poils courts et blancs; elle paraît avoir manqué d'une partie nue au muffle, en quoi elle aura ressemblé à deux autres quadrupèdes des pays froids, l'élan et le renne; les pieds étaient aussi couverts de poils blanchâtres, ainsi que le sommet de

la tête et un grand espace sur le dos; cette femelle n'avait que six pieds du museau au bout de la queue (1). Les cornes du mâle, fort semblables à celles du buffle du Cap par le rapprochement et l'élargissement de leurs bases, en diffèrent beaucoup par leur couleur jaune pâle, et par leur direction de côté, et ensuite en avant, c'est-à-dire vers le museau, d'où elles s'écartent un peu pour ramener leurs pointes en dehors, un peu en dessus, et enfin en arrière. Dans la femelle, leurs bases sont écartées de 8 à 9 pouces et les cornes mêmes longues de 12.

Le *gnou*, qui a des rapports avec le buffle du Cap et avec le buffle musqué par l'élargissement et le rapprochement des bases de ses cornes, diffère de l'un et de l'autre par leur direction, qui ne se porte point en arrière, mais en avant des yeux.

Jérémie le fait plus petit que nos bœufs, mais dit que ses cornes (sans doute avec les noyaux) pèsent quelquefois 60 livres.

D'après Hearne (2), l'adulte égale le bœuf

(1) Pennant, Arctic. zool., p. 9, 10 et 11.

(2) Hearne, Voyage, trad. fr., I, p. 209, 210 et 211.

d'Angleterre ; mais ses jambes sont plus courtes et sa queue de la longueur de celles de l'ours. C'est en hiver que ses poils sont garnis à la racine d'une belle laine ; en été il ne reste que les longs poils.

Les individus tués par l'équipage du capitaine Parry fournissaient 300 à 350 livres de viande chacun.

Indépendamment de sa grandeur et de la couleur et direction de ses cornes, le crâne du buffle musqué diffère encore de celui du Cap en plusieurs points.

Son front est tout-à-fait plat, soit en long, soit en travers ; son museau est étroit, mais la partie située entre les cornes et la base du museau est fort élargie par la saillie en forme de tube des orbites.

Les os inter-maxillaires sont plus pointus, les os du nez plus larges ; le trou sous-orbitaire placé plus en arrière.

Dans une tête femelle que j'ai pu comparer à une tête du Cap, les molaires, plus étroites et plus rapprochées l'une de l'autre, occupent un espace tout aussi long.

On doit aussi remarquer que ces molaires

ont des formes plus simples que celles des autres bœufs, et qu'il leur manque nommément cette arête saillante qui monte entre leurs piliers, dans le buffle du Cap comme dans le bœuf ordinaire.

Je ne puis donner des caractères plus détaillés, parce que mes objets de comparaison des deux espèces sont plus ou moins mutilés; mais j'ai cru devoir faire graver la figure de la tête mâle du cabinet de Camper (pl. 171, fig. 15, 16 et 17).

Jérémie ne place ce buffle que dans un canton assez peu étendu, entre la rivière Danoise ou de Churchill et celle des *Chiens marins*, sur la côte occidentale de la baie d'Hudson, par les 59 degrés; mais ils sont encore plus nombreux vers le nord. Hearne en a vu beaucoup près du lac de Buffalo, par les 70 degrés, et dit qu'en général c'est au-delà du cercle polaire qu'il y en a le plus: en effet, celui du capitaine Parry fut tué par les 75°. A ces latitudes, il lui aurait été aussi facile qu'au renne et à l'élan de passer d'un continent à l'autre; cependant il est certain qu'il n'habite point en Sibérie; on ne le trouve pas même en Groënland, selon Fa-

Nous y avons indiqué les différences dans le nombre des côtes, ainsi que des vertèbres dorsales et lombaires.

On pourrait croire qu'il y en a aussi dans le nombre des vertèbres de la queue; mais, bien que mes squelettes soient assez incomplets dans cette partie, je juge, par ce qui reste, qu'ils y ont en tout dix-huit vertèbres, et que les différences de longueur tiennent à celle des vertèbres elles-mêmes : ainsi la jeune bisonne a les siennes plus courtes, et le bœuf et l'aurochs les ont plus longues que le buffle.

Quant aux autres os, ils sont exactement en même nombre dans toutes les espèces, et leur forme ne varie guère que par les proportions des longueurs et des largeurs.

L'aurochs est l'espèce la plus svelte, celle dont les os des membres sont les plus longs et les moins épais; après lui vient le bœuf, et ensuite le buffle, qui est le plus trapu; mais la différence est moindre entre le buffle et le bœuf qu'entre le bœuf et l'aurochs. La même règle a lieu par rapport aux côtes; elles sont beaucoup plus larges dans le buffle que dans le bœuf, et beaucoup plus étroites dans l'aurochs.

Quant au buffalo, ou bison d'Amérique, je n'ai en ce moment à ma disposition que le squelette de la jeune femelle, dont j'ai déjà parlé plusieurs fois. On y observe pour les côtes le même caractère que dans l'aurochs, et les os des membres sont aussi plus minces; mais je juge que dans l'adulte ils ne s'allongent pas autant que dans l'aurochs.

C'est d'après ce jeune squelette que je complète le tableau suivant des dimensions des principaux os, tableau qui pourra aider en beaucoup de circonstances à déterminer l'espèce d'un os fossile de ce genre.

	AUROCHS.	BISON, jeune femelle.	BOEUF.	BUFFLE.
Humérus.				
Longueur prise du sommet de la tubérosité externe jusqu'au bas du condyle du même côté.	0,366	0,255	0,337	0,350
Largeur transverse de la tête supérieure.	0,114	0,074	0,109	0,110
——— d'avant en arrière.	0,121	0,098	0,114	0,136
——— de la tête inférieure.	0,088	0,080	0,095	0,092
Radius.				
Longueur.	0,340	0,245	0,325	0,315
Largeur de la tête supérieure.	0,086	0,075	0,094	0,091
——— inférieure.	0,081	0,070	0,082	0,088

	AUROCHS.	BISON, jeune femelle.	BŒUF.	BUFFLE.
Cubitus.				
Longueur.	0,441	0,300	0,400	0,405
Canon de devant.				
Longueur.	0,217	0,177	0,206	0,202
Largeur de la tête supérieure.	0,070	0,058	0,068	0,073
——————— inférieure.	0,070	0,060	0,071	0,077
Fémur.				
Longueur depuis le haut du grand trochanter jusqu'au bas du condyle externe.	0,420	0,300	0,420	0,405
Largeur de la tête supérieure.	0,117	0,101	0,134	0,136
——— des deux condyles inférieurs.	0,111	0,085	0,111	0,116
Tibia.				
Longueur depuis la crête la plus élevée de sa tête supérieure jusqu'à la partie moyenne et antérieure de sa tête inférieure.	0,445	0,310	0,403	0,390
Largeur de la tête supérieure.	0,110	0,090	0,107	0,113
——————— inférieure.	0,070	0,060	0,067	0,075
Canon de derrière.				
Longueur.	0,265	0,215	0,236	0,229
Largeur de la tête supérieure.	0,056	0,044	0,055	0,060
——————— inférieure.	0,064	0,055	0,064	0,069

DEUXIÈME SECTION.

DES *BOEUFS FOSSILES.*

Les ossemens séparés de ce genre se ressemblant trop pour donner des caractères spécifiques certains, c'est d'après les crânes qu'il est nécessaire d'en fixer les espèces. Elles sont moins nombreuses parmi les fossiles que celles des cerfs, et je crois que jusqu'à présent elles peuvent se réduire à trois, dont une très-voisine de l'*aurochs*, l'autre du *bœuf commun*, la troisième enfin du *buffle musqué* du Canada. Leur ressemblance avec les espèces vivantes va même au point qu'il est très-difficile de ne pas les considérer comme identiques avec elles.

Quant aux os séparés, tant qu'on ne les trouve pas avec leurs crânes, il n'est pas très-

facile d'en constater l'espèce; c'est pourquoi nous sommes obligé d'en traiter dans un article séparé.

ARTICLE PREMIER.

Des crânes fossiles qui ne diffèrent presque en rien de ceux d'aurochs.

Le premier de ces crânes qui ait été décrit avait été trouvé dans le pays même des aurochs; c'est celui dont parle Klein, dans les Transactions philosophiques (1).

On l'avait déterré près de Dirschau, sur la Vistule, à trois milles au sud de Dantzick; mais l'auteur ne nous indique ni la profondeur, ni la nature de la couche. Il est parfaitement semblable à celui que nous donnons pl. 173, fig. 1, mais moins grand; sa largeur entre les bords supérieurs des orbites est

(1) Tome XXXVII, n° 426, fig. 1, 2 et 3.

de 0,407, mais en suivant la courbure du front; le contour de la base d'une corne est de 0,458.

Tout habile zoologiste qu'était Klein, et quoiqu'il eût plus de facilités que personne de comparer ce crâne avec celui de l'espèce vivante la plus voisine, il n'en saisit point les rapports, et dit expressément qu'il n'y a point de preuve que ce soit celui d'un de ces *zubrs* dont Gesner a parlé d'après Münster (1). En conséquence, il le rapporte conjecturalement à l'animal dont Sloane avait décrit les cornes quelques années auparavant (2), lequel n'était qu'un arni.

Un autre crâne de cette espèce, trouvé sur les bords du Rhin, près de Bonn, a été décrit et représenté par feu M. Faujas, dans son Essai de Géologie (t. I, p. 329 et pl. XVII), et dans les Annales du Muséum (t. II, p. 190 et pl. XLIII).

---

(1) On voit aussi par là que Klein n'avait que la première édition de Gesner et non celle de 1603, où il parle beaucoup plus amplement du zubr ou de l'aurochs, et en donne la figure d'après Herberstein.

(2) Dans le tome XXXIV des Trans., vid. sup.

Il est conservé au Cabinet du roi, et nous en donnons une nouvelle figure (pl. 173, fig. 1).

Ce crâne, bien qu'il ne soit pas fort vieux, puisque toutes les sutures y sont encore très-marquées, est d'une grandeur qui surpasse celle de nos plus grands aurochs. Il est long, depuis la crête occipitale jusqu'à la racine des os du nez, de 0,3. La largeur de la face occipitale entre les angles mastoïdiens y est de 0,35; celle du front entre les bords supérieurs des orbites de 0,39, et entre les échancrures placées au-dessus des orbites de 0,33. Les noyaux de ses cornes ont 0,1 de diamètre vertical à leur base, et 0,34 de circonférence, en ne prenant pour noyau que la partie de la proéminence qui porte la corne; il y a entre leurs bases une distance de 0,4.

Hors cette grandeur absolue, il n'offre de différence forte avec celui du vieil aurochs de Schœnbrunn que dans la grandeur proportionnelle des cornes.

La circonférence de la base de leurs noyaux est de 0,34; leur direction est presque horizontale et arquée en avant plus que vers le haut, comme on peut le juger par son profil, fig. 11.

Un troisième crâne, de même espèce et mutilé de la même manière, m'a été communiqué par feu M. Brugmans, professeur de Leyde; il ne diffère du précédent que parce qu'il est un peu moindre.

Il a d'une base de corne à l'autre 0,355; d'un bord d'orbite à l'autre, 0,325. La crête de son occiput a dans le haut 0,21; le moins mutilé des tronçons de noyau est encore long de 0,445, et a de tour à sa base 0,42.

J'en ai vu et dessiné un quatrième, toujours privé de sa face, dans le cabinet de l'Université de Parme. D'une base de noyau à l'autre il a 0,405; son front aux échancrures au-dessus des orbites est large de 0,328; l'occiput entre les angles mastoïdiens est large de 0,36; ses noyaux ne sont pas tronqués et ont à leur base 0,126 de diamètre, et la corde qui s'étend d'une pointe à l'autre est de 1,18.

Mais la tête la mieux conservée que j'aie encore rencontrée est celle du cabinet de l'Université de Pavie; j'en donne la figure pl. 172, fig. 5. Elle est parfaitement entière et presque telle qu'elle serait dans un squelette d'animal récent. D'un bout de corne à l'autre elle a en ligne droite 1,126; entre les bases des cornes 0,36, et depuis la crête

occipitale jusqu'au bout des inter-maxillaires, 0,61.

Ces deux morceaux ont été déterrés en Lombardie.

M. Brocchi (1) assure qu'il y en a encore un dans le cabinet de l'Université de Pavie, un à la bibliothèque Ambrosienne de Milan et d'autres chez des particuliers de cette ville. Il en cite aussi de Florence, de Sienne et d'Arezzo, mais il ne distingue pas l'espèce présente de celle dont nous parlerons dans l'article suivant, en sorte que nous n'alléguons ici son témoignage qu'avec quelque incertitude.

J'en ai vu trois, tous bien sûrement de la présente espèce, et originaires des collines du Siennois, dans le cabinet du grand-duc, à Florence, et M. Nesti m'a assuré que les couches où on les trouve, et qui contiennent aussi des crânes de l'espèce suivante, ne fournissent jamais d'ossemens d'éléphans.

Tout nouvellement, en février 1819, des pêcheurs ont retiré un de ces crânes du lit

(1) Conchil. Subapenn., I, 193.

même du Rhin, vis-à-vis de Sandhofen, à peu de distance de Manheim. Le front entre les orbites est large de 0,33, et entre les bases des cornes de 0,355. L'un des noyaux de cornes, qui est entier, est long de 0,57, et les extrémités des deux sont écartées l'une de l'autre de 0,975. Je tire ces détails d'une lettre de M. Tiedeman, professeur à Heidelberg, du 26 janvier 1821.

L'un des plus énormes que l'on ait encore découverts est celui dont M. Peale a envoyé d'Amérique à notre Muséum un copie moulée en plâtre, et dont nous donnons une figure pl. 173, fig. 2. Ce qui reste du crâne dans ce morceau est, ainsi que la direction du noyau de corne, semblable à ce que l'on observe dans les crânes déterrés en Europe (1).

Il n'a de dimension entière que la hauteur de son occiput, qui est, depuis le bord inférieur du trou occipital jusqu'à la crête, de 0,185. Dans notre crâne fossile de Bonn elle est de 0,17 : ainsi la différence des crânes

(1) Fauj., Essai de Géol., I, 347, et Ann. Mus., II, p. 192; et Peale, Historic. disquis. on the Mammoth, p. 84.

n'est pas considérable; mais celle de la grosseur des cornes l'est beaucoup plus. Le diamètre vertical du noyau de celle d'Amérique est de 0,18; celui de Bonn de 0,1 seulement, et dans l'aurochs de Schœnbrunn de 0,08; le contour du noyau à sa base est de 0,54.

M. Peale découvrit ce crâne dans son expédition pour la recherche des os de mastodontes, dont nous avons parlé dans notre second volume, p. 261; il était, dit-il, dans une petite baie à dix milles de cette fameuse fondrière nommée *Big-bone-lick*, où il y a tant d'os et de dents de mastodontes, et qui en contient aussi beaucoup du genre du bœuf et de celui du cerf.

Cependant si le noyau de corne de 7 pouces un tiers ou 0,2 de diamètre trouvé en Bohême et représenté par M. Jean Mayer dans les Mémoires d'une Société particulière de Bohême, tome VI, pl. III, p. 260, est de cette espèce, comme il me le paraît par sa courbure et par les formes de la portion de crâne à laquelle il adhère, il surpasserait encore celui d'Amérique. Ce morceau avait été déterré non loin du confluent de l'Eger dans l'Elbe, entre Liboch et Melnik.

Pallas, dans ce premier mémoire sur les os fossiles que lui inspira, en 1768, la vue de tous ceux que l'on avait rassemblés à Pétersbourg, traite en particulier de certaines têtes de bœufs, qu'il jugeait différentes de celle de l'*aurochs*, et qu'il crut devoir rapporter à l'espèce du *buffle*, mais en les appelant des têtes de *buffles gigantesques* (1).

Cette seconde proposition était certainement erronée, et provenait sans doute de ce que ce célèbre naturaliste n'avait point alors de crâne de vrai *buffle* sous les yeux.

Il aurait remarqué que le buffle a le crâne moins large, surtout entre les orbites; que ses cornes se portent en arrière, de côté et en haut, sans revenir sensiblement en avant; tandis que celles des crânes fossiles vont d'abord obliquement en haut et de côté, et que leur pointe revient en avant; enfin, il aurait vu que ces cornes sont comprimées et ont sur toute leur longueur, vers leur bord inférieur, un angle saillant qui ne se trouve pas dans les fossiles.

On peut s'assurer de ces différences en com-

(1) Novi Comment. Petrop., XIII, p. 460 et suiv.

parant le crâne du buffle (pl. 170, fig. 11 et 12) avec le crâne fossile (pl. 173, fig. 4 et 5).

Aussi le grand éloge que donne feu M. Faujas (1) à cette idée de Pallas tient-il au malheur qui semble avoir poursuivi le premier de ces géologistes, et lui avoir presque toujours fait dire, sur les os fossiles, précisément le contraire de ce que la plus simple attention lui aurait montré être la vérité.

Pallas lui-même a reconnu implicitement (2) que ces têtes fossiles ne viennent pas du *buffle*, car il les a rapportées ensuite à une prétendue espèce de très-grands buffles, nommée *arni*, que l'on disait nouvellement découverte dans les montagnes de l'Indostan, et dont le docteur Anderson venait de donner une notice (3). Il assure que les dessins du crâne et des cornes envoyés par ce docteur ressemblent

---

(1) Essai de Géologie, I, p. 350.

(2) Neue nordische Beytræge, VI, 250.

(3) Dans le journal intitulé l'Abeille (*the Bee*), déc. 1791.

entièrement à ceux qu'il a publiés autrefois (dans les *Novi Comm.*, XIII).

Il y avait encore ici quelque méprise; car les notions obtenues sur l'*arni* depuis cette époque font voir qu'il ne se rapproche pas plus que le *buffle vulgaire* de l'espèce fossile, et même que ce n'est autre chose, comme nous l'avons dit ci-dessus, qu'une race de buffle à grandes cornes moins couchées, dont on n'aurait pas dû faire une espèce particulière.

Ces grandes cornes, seul caractère distinctif de l'*arni*, ne s'observent même point dans les crânes fossiles.

Quant à l'autre proposition de Pallas, celle que ses crânes fossiles ne viennent pas de l'*aurochs*, il cherche à la prouver par une comparaison qu'il établit entre eux et le crâne de ce squelette de vieux mâle aurochs qui est à Pétersbourg, et dont nous avons déjà parlé.

Il trouvait au fossile le front plus grand, plus large, les bords des orbites plus proéminens; les os de la mâchoire supérieure plus larges; les cornes enfin plus transverses et plus recourbées vers le bas. Il ajoutait

que leur étui corné est anguleux et extrêmement ridé.

Ces différences, excepté l'angle de l'étui corné, dont je ne vois aucune trace dans les figures, sont réelles tant que l'on ne compare ces têtes qu'à celle de l'individu d'aurochs que Pallas avait sous les yeux, et même à celle de notre premier squelette d'aurochs; aussi, n'ayant point d'autre échantillon de l'espèce vivante lors de ma première édition, j'y avais adopté l'idée de Pallas en ce sens que j'avais regardé les têtes fossiles comme une espèce particulière.

Mais aujourd'hui que la tête du vieux squelette d'aurochs de Schœnbrunn et celle du vieux bison d'Amérique m'apprennent à quel point l'âge peut élargir ces sortes de crânes, je ne trouve plus cette différence aussi certaine, à beaucoup près. J'ai tout lieu de croire, au contraire, que tous ces crânes fossiles à front bombé viennent d'une seule et même espèce.

Pallas (1) lui-même ne regardait pas les

(1) Nov. Comm., XIII, p. 462.

siens comme différens de celui que Klein avait décrit dans le XXXVIIe volume des Transactions philosophiques; or, celui-ci est absolument pareil à ceux dont nous donnons des figures, et par conséquent ceux de Pallas rentraient dans l'espèce fossile ordinaire et ressemblaient autant qu'elle à l'aurochs.

On n'a, en effet, qu'à comparer les dimensions données par M. Pallas de sa tête fossile avec celles de notre aurochs de Schœnbrunn, et avec celles de nos aurochs fossiles de Bonn et d'ailleurs, pour être convaincu de l'extrême ressemblance de toutes ces pièces.

	Tête fossile de Sibérie.	Tête du vieil auroche de Schœnbrunn.	Crâne fossile de Bonn.
Longueur depuis la crête occipitale jusqu'au bout des os du nez en suivant les courbures. . .	0,57	0,455	»
——— jusqu'à leur racine.	0,325	0,255	0,33
——— des os du nez.	0,245	0,2	»
——— de l'espace occupé par les molaires. .	0,202	0,14	»
Largeur de l'occiput entre les angles mastoïdiens.	0,305	0,24	0,325
Circonférence de l'arc occipital d'un angle mastoïdien à l'autre. .	0,508	0,46	0,54
Hauteur de l'occiput depuis le bord supérieur du trou occipital jusqu'à la crête.	0,113	0,11	0,13
Largeur du crâne entre les racines des cornes. . .	0,377 (*)	0,26	0,36
——— entre les bords extrêmes des orbites.	0,382	0,315	0,385

Ce tableau montre, de plus, que le crâne fossile de Sibérie était un peu moindre que celui de Bonn.

Ce crâne de Sibérie est si bien conservé, qu'il a encore, en divers points, l'éclat d'un

(*) Ici Pallas prend les racines des cornes d'après l'état dégradé où elles sont dans le fossile.

ce frais. La substance cornée est très adhérente à son noyau osseux, ce dont on n'a pas d'autre exemple. Elle est seulement feuilletée et divisée en lamelles en quelques endroits.

On possède encore au cabinet de Pétersbourg quelques fragmens plus altérés, sans doute parce qu'ils avaient été trouvés dans des lieux moins froids. L'un de ces morceaux, qui est un occipit, a entre les angles mastoïdiens 0,347, entre les bases des cornes 0,33; le noyau de ces cornes est long de 0,535 et a 0,35 de contour à sa base.

Le crâne entier avait été mis à découvert par une inondation de la rivière d'Ilga, près du fort du même nom, et donné à l'historien Gérard-Frédéric Müller, par le chapelain de ce lieu, pendant le voyage que Müller fit avec Jean-Georges Gmelin, de 1733 à 1743 (1). Gmelin donne l'énumération des endroits où de pareils fragmens furent trouvés, et qui étaient tous de la partie de la Sibérie la plus

(1) Voyage de J. G. Gmelin en Sibérie, tome III, p. 253. N. B. On n'a en français de ce voyage important qu'un extrait fort mal fait, par Kéralio, en 2 vol. in-12, Paris, 1767.

voisine de l'Amérique, dans les environs du fleuve Anadyr, le plus reculé, vers l'orient et le nord, de tous ceux de cet immense pays.

Cette circonstance, jointe à celle que l'on trouve aussi en Sibérie des crânes d'une autre espèce que l'on n'a pu distinguer du *bœuf musqué* d'Amérique, fera peut-être penser que les grands crânes du présent article viennent aussi d'une espèce américaine : de ce bison dont la tête osseuse ressemble si complètement et à l'aurochs et à nos crânes fossiles eux-mêmes : c'est ainsi que l'on expliquerait leur existence en Sibérie, tandis que l'aurochs n'y habite aujourd'hui nulle part.

Mais on trouve de ces crânes sibériens dans des lieux plus rapprochés de nous. Pallas, pendant son voyage, en a recueilli sur les bords de l'Irtych et du Jaik, et en a reçu un des régions les plus boréales vers le bas Oby (1).

L'espèce est donc enfouie en réalité dans toute la partie boréale des deux continens, puisqu'on en a d'Allemagne, d'Italie, de

(1) Nov. Comm., vol. XVII, p. 606.

Prusse, de la Sibérie occidentale et orientale, et de l'Amérique.

Dans ma première édition, j'avais considéré les crânes fossiles d'Europe comme appartenant à l'aurochs ordinaire, et ceux de Sibérie comme provenant d'une espèce perdue; maintenant que j'ai reconnu les uns et les autres pour être de la même espèce, il s'agirait de savoir s'ils seraient tous de l'aurochs; mais comme je viens de constater aussi qu'ils ne ressemblent pas plus à l'aurochs que celui-ci ne ressemble au bison d'Amérique, et comme ces deux animaux sont distincts par l'espèce; on ne voit pas pourquoi celui qui a produit les grands crânes fossiles ne serait pas d'une troisième espèce, aussi distincte que les deux premières, et dont les caractères auraient tenu à d'autres parties qu'à la tête. La grandeur de ses cornes pourrait déjà le faire soupçonner, car les plus vieux bisons et les plus vieux aurochs n'ont que des cornes médiocres. M. Hacquet m'écrit que les plus grands individus n'ont pas de noyaux de cornes de plus d'un pied de long.

J'ai essayé de calculer la longueur des noyaux des cornes fossiles en partant des pro-

portions de l'aurochs de Schœnbrunn, qui a 0,8 de diamètre à la base, sur une longueur en ligne droite de 0,23, et en suivant la courbure du côté convexe de 0,32.

Le crâne fossile de Bonn aurait eu les siens de 0,28 et de 0,4; celui d'Amérique, de 0,5 et 0,72; celui de Bohême, de 0,56 et de 0,8; c'est-à-dire que ces derniers auraient été de 29 pouces et demi environ, en suivant leur convexité. Aussi M. Peale se trompe-t-il beaucoup quand il estime que les cornes de son crâne devaient être longues au moins de six pieds (1).

Quant à l'animal entier, on peut aussi à peu près déterminer sa taille, si toutefois l'on suppose que ses proportions ressemblaient à celles de l'aurochs.

Dans cette hypothèse, l'individu de Bonn aurait eu 2,4, ou 6 pieds 4 pouces de hauteur au garrot, et 3,7, ou 9 pieds 5 ou 6 pouces de longueur, depuis le mufle jusqu'à l'anus; et l'individu d'Amérique, autant qu'on en peut juger d'après ce qui reste de

(1) Historic. Disquis. on the Mammoth, ed. de 1803, p. 85.

son crâne, ne l'aurait pas, à beaucoup près, autant surpassé par la taille que par les cornes; à peine aurait-il eu 2 ou 3 pouces de plus. Ces mesures, comme on voit, ne sont pas infiniment supérieures à celles du vieil aurochs mâle décrit par Wild, et que nous avons rapportées ci-dessus d'après Pallas.

Il serait bien important de connaître au juste les gisemens de ce grand aurochs fossile, et malheureusement on n'a à cet égard que des données assez vagues. On n'a point fait connaître avec précision la nature des couches où se sont trouvés ces crânes, soit en Allemagne, soit en Italie. M. Nesti s'est borné à dire qu'ils ne sont point accompagnés d'os d'éléphans. M. Pallas, touchant ceux de Sibérie, exprime seulement d'une manière générale qu'ils se trouvent, ainsi que les autres os fossiles, dans les endroits où les fleuves minent leurs berges et les mettent à découvert; mais quant aux observations qu'il en aurait faites lui-même, il ne parle que d'un seul qui avait été pêché dans l'Irgis, l'un des affluens du Volga, et qui lui avait été donné à Samara (1).

(1) Nov. Comm. Petrop., XVII, p. 580.

Je dois ajouter, en terminant cet article, que l'on possède depuis long-temps au Cabinet du roi, mais sans en connaître l'origine, un crâne altéré à sa surface, et tellement semblable à celui d'un aurochs ordinaire, nommément à ceux du squelette de Pétersbourg et du nôtre, que l'œil le plus habile aurait peine à l'en discerner; mais son intérieur est encore tellement frais, qu'il n'est pas impossible que ce soit celui d'un aurochs vivant, qui aura été pendant quelque temps exposé aux intempéries de l'atmosphère.

Nous le représentons pl. 173, fig. 6 et 7.

ARTICLE II.

Des crânes fossiles qui paraissent appartenir à l'espèce du bœuf, mais qui surpassent de beaucoup en grandeur ceux de nos bœufs domestiques, et dont les cornes sont autrement dirigées.

Tous les caractères que j'ai assignés à l'espèce du bœuf se rencontrent dans ces crânes-ci, et je ne doute pas qu'ils n'aient appartenu à une race sauvage, très-différente de

l'*aurochs*, et qui a été la véritable souche de nos bœufs domestiques : race qui aura été épuisée par la civilisation, comme le sont maintenant celles du *chameau* et du *dromadaire*.

Le contour général du frontal, sa concavité, la courbe rentrante qui le termine vers le haut, et qui s'étend comme une arête d'une corne à l'autre, l'angle aigu que la face frontale fait avec la face occipitale, la circonscription de celle-ci, la fosse temporale, sont absolument, dans ces deux crânes, comme dans le taureau.

Seulement, les cornes des bœufs les plus communs se dirigent en dehors, et se recourbent plus ou moins en haut ou en avant, tandis que les noyaux des cornes de ces crânes, après s'être dirigés en dehors, se recourbent un peu en avant et en bas; mais on sait à quel point la grandeur et la flexion des cornes varient dans nos races domestiques, et personne ne sera tenté d'y voir des caractères spécifiques. Nous avons même au Cabinet le crâne d'un petit taureau d'Écosse, dont les cornes sont dirigées de côté et en bas, mais non pas en avant.

Cependant, ces crânes fossiles annoncent

des animaux fort supérieurs à nos bœufs ordinaires de France, bien qu'ils ne paraissent pas surpasser beaucoup ce que l'on rapporte des grands bœufs de la Podolie, de la Hongrie et de la Sicile. Celui que nous représentons (pl. 173, fig. 3 et 8), et que M. Faujas a déjà donné (Essai de Géologie, pl. XVII, fig. 2, et Annal. du Mus., II, pl. XXXIV), a 0,332 de largeur entre les cornes, 0,335 entre les orbites; ce qui, d'après les proportions du taureau, annoncerait un animal de douze pieds de long, et de 6 pieds et demi de hauteur au garrot. La distance entre la partie de la crête occipitale la plus voisine de la corne et le haut de l'orbite du même côté est de 0,29.

La circonférence du noyau de la corne est de 0,336, et sa longueur, en suivant la courbure, de 0,72; la distance de leurs sommets en ligne droite est de 0,83.

Nous en avons eu depuis lors une tête bien plus entière, que le Cabinet du roi doit à M. le comte Dumanoir. Elle a été retirée de la tourbe en septembre 1816, en faisant un canal de desséchement dans les marais de Saint-Vrain, canton d'Arpajon.

Nous l'avons fait représenter à cause de sa parfaite conservation (pl. 172, fig. 1, 2, 3 et 4).

Longueur depuis la crête occipitale jusqu'à l'extrémité des os inter-maxillaires. . . .	0,665
Distance d'un orbite à l'autre.	0,29
Distance d'une base de corne à l'autre au bas de leur racine.	0,28
——— au-dessus de leur racine.	0,19
Diamètre d'un noyau de corne à sa base.	0,14
Distance en ligne droite entre les pointes des deux noyaux de cornes.	0,64
——— en suivant les courbures extérieures.	1,58
Hauteur depuis la crête de l'occiput jusqu'au bas du trou occipital.	0,225
Plus grande largeur de la face occipitale entre les deux angles mastoïdiens. . . .	0,31
Longueur depuis le bout des inter-maxillaires jusqu'au bord de l'échancrure du palais.	0,34
——— jusqu'au bord du trou occipital.	0,57

La plus grande tête de bœuf que nous ayons au Muséum a encore 4 pouces de moins en longueur.

Ces sortes de crânes ne sont pas rares dans les tourbières du nord de la France. Le Muséum en possède deux qui viennent de la

vallée de la Somme, dont l'un trouvé entre Amiens et Abbeville, et envoyé par feu M. Baillon, a déjà été mentionné par Buffon dans ses Époques de la Nature (Suppl., t. V, p. 547).

C'est aussi un pareil crâne qui a été trouvé à Picquigny, et annoncé comme celui d'un *aurochs*, par M. Boucher, dans le Magasin encyclopédique, IVe année, tome IV, p. 24. Il suffit de lire la table que donne l'auteur des mesures de ce crâne, comparées à celles du crâne d'une vache, pour juger que les proportions étant les mêmes, il s'agit d'un crâne de l'espèce du bœuf et non de celle de l'aurochs.

Une corne a été envoyée au cabinet par M. Pincepré, qui l'avait déterrée près de Péronne, au village de Buire, dans la vallée où coule la Caniselle.

M. Avisse, peintre à Douai, département du Nord, m'a communiqué le dessin d'un crâne de la même espèce, trouvé dans le marais d'Athies, entre Douai et Arras. Le front entre les cornes est large de 0,325; la circonférence du noyau de corne à sa base, de 0,38.

Nos autres provinces n'en sont nullement

dépourvues. Daubenton (tome XI, p. 424) en décrit un noyau de corne qui fut pêché dans la rivière d'Orne, près de Moyeuvre, en 1753, et donné au Cabinet du roi, qui le possède encore, par le marquis de Rennepont.

Il y en a aussi en Allemagne.

M. Ballenstedt, dans son Monde primitif, p. 83, donne la relation de la découverte du squelette d'un grand bœuf, près du village d'Offleben, voisin de Sœningen, dans le pays hanovrien de Calenberg, et dont les eaux se jettent dans le Weser. La tête fut brisée en partie par les ouvriers, et cependant M. Blumenbach la reconnut pour appartenir à cette espèce. Le squelette se trouva à cinq pieds de profondeur dans un sol marécageux et composé de sable blanc et jaune. La largeur de l'occiput allait à 0,38.

Dans le même recueil (IIIme vol., p. 326), le docteur Kœrter de Halberstadt décrit et représente un crâne trouvé, le 20 mai 1820, à 10 ou 12 pieds de profondeur, dans une tourbière de l'ancien lac desséché d'Aschersleben, près du village de Frose, dont les eaux se jettent dans la Bode, et de là, par la Saale, dans l'Elbe.

Il en donne une comparaison soignée avec celui d'un bœuf ordinaire de Voigtland, et trouve entre eux quelques différences indépendantes de la grandeur, mais qui ne dépassent point celles qui ont lieu entre nos différentes races de bœufs domestiques.

Le fossile au reste n'était pas des plus grands; il n'avait entre les cornes dans le haut que 0,24, et entre les orbites que 0,31.

M. Faujas nous apprend qu'il a vu des crânes semblables dans les cabinets de Manheim, de Darmstadt, et chez M. Satzwedel, à Francfort (1).

M. Autenrieth a bien voulu m'adresser le dessin d'un autre crâne de la même espèce, tiré de la rivière d'Enz, en Souabe, et déposé dans le cabinet de Stuttgart. Le diamètre des noyaux de ses cornes est, à la base, de six pouces du Rhin. Ce savant m'assure qu'on trouve assez souvent de pareilles cornes dans les tourbières de Sindelfingen, à deux lieues de Stuttgart, où elles sont accompagnées de coquilles ordinaires d'eau douce.

---

(1) Annales du Muséum, II, 194.

On avait envoyé de Berlin, au Muséum, un noyau de corne de cette espèce, trouvé en 1749 dans le limon de la rivière de Stohr, près du village de Plate.

M. de Schlotheim en possède trois fragmens tirés de couches d'argiles et de tuf, d'auprès de Dollstædt et de Fahnern, dans le pays de Gotha; il y a dans le nombre un noyau de corne de 2 pieds de longueur (1).

Il s'en trouve en Angleterre.

Gesner en a fait graver, il y a plus de deux cents ans, un crâne tout pareil à celui que nous représentons, dont le dessin lui avait été envoyé d'Angleterre par son ami Caïus, qui lui assurait avoir vu un autre crâne semblable dans le château de Warwick (2).

Soldani, dans son Essai orictographique, imprimé à Sienne en 1780, représente aussi (pl. XXIV et XXV) un crâne de cette espèce parfaitement reconnaissable, et dans lequel il croit retrouver le *bonasus* d'Aristote. Le front

(1) Schlotheim, Connaiss. des Pétrifications, I, p. 10.

(2) Gesner, Quadrup., 137.

retiré d'une tourbière de Scanie. Sa taille est grande, car son fémur est long de 0,55, ce qui est plus d'un quart en sus de notre squelette d'aurochs vivant. Du reste, ses formes sont en tout point les mêmes.

M. Nilson ajoute que l'on déterre aussi dans ces tourbières des restes de l'*urus* ou bœuf primitif, qui surpassent encore plus nos bœufs domestiques que ce bison ne surpasse les aurochs de Lithuanie. Il s'y trouve également des os d'élan et de sanglier, bien que ces deux espèces n'existent plus dans le pays de temps immémorial.

Les deux espèces de bœufs se trouvent aussi en Angleterre. On le savait déjà pour l'urus par Caius, cité par Gesner; mais M. Crow, l'un des habitans de l'Angleterre qui ont mis le plus de zèle à la recherche des productions fossiles de ce pays, m'a fait voir deux dessins de crânes de sa collection, et dont l'un est celui d'un urus, et l'autre, celui d'un jeune bison.

L'espèce de l'*urus* se trouve en Prusse et en Pologne, comme celle du bison. M. de Bœhr (*de fossilib. Anim. reliquiis, etc.*, p. 28—30) en décrit un crâne long de 0,67, des environs d'Angerburg.

ARTICLE III.

Des crânes fossiles à cornes rapprochées par leur base, que l'on a trouvés en Sibérie, et qui paraissent analogues à ceux du BUFFLE MUSQUÉ du Canada.

C'est à M. Pallas que l'on a dû la première connaissance des dépouilles de cette espèce. Ce savant, aux recherches infatigables et aux vues ingénieuses duquel l'histoire naturelle doit tant d'accroissemens, dit n'en avoir vu que deux crânes, trouvés, l'un, sur les bords de l'Ob, à dix milles au-dessus du fort d'Obdor, qui est précisément sous le cercle polaire, et l'autre, dans des contrées encore plus septentrionales, du côté de Tundra (1), d'où il avait été apporté à Bérésov.

Il hésitait d'abord s'il devait le rapporter au *buffle du Cap*, dont on ne connaissait alors que les cornes, d'après Buffon, et dont Spar-

(1) Nov. Comment. Petrop., XVII, p. 601 et suiv.

mann a donné, depuis, une description extérieure, ou au *buffle musqué d'Amérique*, dont il avait vu une tête au Muséum britannique, et qui n'était encore connu alors que par la description de Jérémie; ou enfin, s'il ne fallait pas en faire une troisième espèce, dont l'original se retrouverait un jour dans l'intérieur de l'Asie. Quelques années après, M. Pallas ayant trouvé une description plus ample du buffle musqué dans Pennant, et connaissant, par sa correspondance avec M. Sparmann, ce que ce dernier avait observé du buffle du Cap, se détermina à regarder les crânes dont je parle comme appartenant à l'espèce d'Amérique (1). Il paraît avoir été mu principalement par cette considération que ces crânes pouvaient facilement avoir été amenés en Sibérie par les courans de la mer Glaciale.

Le mieux conservé de ces crânes, dont nous donnons la copie pl. 173, fig. 9 et 10, avait perdu les os du nez, les inter-maxillaires et la partie inférieure des orbites; les noyaux de ses cornes étaient tronqués.

---

(1) Nov. Act. Petrop., t. I, part. II, p. 243.

Son crâne était d'une épaisseur excessive; le front plat; le museau en prisme à peu près tétraèdre; les bases des noyaux des cornes occupaient tout l'espace depuis les orbites jusqu'à la crête occipitale, et se rapprochaient sur une ligne droite, laissant entre elles à peine de quoi loger le petit doigt; leur intérieur était creusé de plusieurs cellules; ils se fléchissaient presque verticalement le long des tempes; les voûtes des orbites étaient fort proéminentes, et renforcées en avant par un tubercule osseux qui défendait le trou et le canal surciliers. Au contraire, les arcades zygomatiques étaient grêles et faibles; la cavité cérébrale était longue de six pouces et n'en avait que 2 et demi de largeur; le trou occipital et tous les canaux artériels étaient plus petits à proportion que dans les autres bœufs.

Voilà, avec les mesures que nous donnerons plus bas, ce qui se trouve de plus essentiel dans la description de M. Pallas, et, si l'on excepte le trop de longueur proportionnelle de la cavité cérébrale, il serait difficile d'y trouver moyen de distinguer ce crâne de celui du buffle musqué.

Plus tard, dans la partie du recueil de l'Aca-

PARTIES MESURÉES.	Crâne décrit par M. Ozeretskovsky **.	Crâne décrit par Pallas *.	Crâne mâle de l'espèce vivante, du cabinet de Camper.	Crâne vivant mutilé, donné par M. Brooks, qui est probabl. de femelle.
Longueur du crâne en ligne droite depuis la crête occipit. jusqu'au bout des os inter-maxillaires.	»	»	0,525	»
« ——— du crâne mesuré par-dessus, depuis les bouts des cornes entre leurs bases qui débordent l'occiput jusqu'à l'extrémité de l'os nasal.	0,432	»	0,48	»
« ——— depuis le trou occipital jusqu'au reste de la mâchoire. . . .	0,457	»	»	»
——— depuis le trou occipital jusqu'au bord antérieur des alvéoles des molaires.	»	0,385	0,39	0,3
« ——— de chaque corne.	0,636	»	»	»
——— de chaque corne en suivant sa courbure extérieure. .	»	»	«	0,445
Distance en ligne droite de sa base à la pointe.	»	»	»	0,24
Circonférence des cornes à la base.	0,457	»	»	0,265
Diamètre longitudinal de la base des cornes. . .	»	0,018	0,27	0,095

** M. Pallas se sert du pied de Paris, mais M. Ozeretskovsky n'indique pas le sien : nous avons supposé qu'il s'est servi du pied de Russie.

PARTIES MESURÉES.	Crâne décrit par M. Ozeretskovsky.	Crâne décrit par Pallas.	Crâne mâle de l'espèce vivante, du cabinet de Camper.	Crâne vivant mutilé, donné par M. Brooks, qui est probabl. de femelle.
Écartement de leurs pointes en ligne droite. . .	»	»	»	0,52
« Circonférence du crâne prise par les orbites. .	0,687	»	»	0,540
Saillie de l'orbite en dehors du crâne en arrière.	»	0,06	»	0,035
Saillie de l'orbite en dehors du crâne en avant.	»	0,04	»	»
Largeur du crâne entre les bords des orbites. .	0,239	0,255	0,27	0,2
Diamètre transversal du museau à sa base. . .	»	0,142	»	»
——— transversal à l'endroit saillant des maxillaires.	»	»	0,15	0,12
« ——— transversal du museau à sa base entre les sutures des os nasaux et latéraux. . .	0,089	»	»	»
Largeur des os latéraux du museau?	»	0,122	»	»
——— *du palais entre les dents molaires.* .	»	0,079	»	»
——— du palais entre les dents molaires postérieures.	0,081	»	»	0,07
——— du palais entre les dents molaires inférieures.	0,055	»	»	0,05
Plus grand diam. transv. de l'occiput.	»	»	0,2	»
Diamètre transversal de l'occiput près de la base des cornes. . . .	0,153	0,155	0,144	»

PARTIES MESURÉES.	Crâne décrit par M. Ozerotskovsky.	Crâne décrit par Pallas.	Crâne mâle de l'espèce vivante, du cabinet de Camper.	Crâne vivant mutilé, donné par M. Brooks, qui est probabl. de femelle.
Diamètre transvers. entre les apophyses mastoïdes.	»	0,194	»	»
« ——— par-dessus le trou occipital.	0,110	»	»	»
« ——— vertical. . . .	»	0,135	»	»
« ——— vertical depuis la base des cornes jusqu'au trou occipital.	0,184	»	»	»
« Largeur transversale du trou occipital.	0,030	»	»	»
Longueur des alvéoles de six dents.	0,138	0,137	0,135	0,11
——— *des arcades en ligne droite*. . . .	»	0,065	»	»
Hauteur de l'arcade orbitaire au-dessus du crâne.	0,055	»	»	»
Espace entre l'ouverture de l'occiput et les trous déchirés.	0,102	»	»	»
Distance du bord de l'échancrure postérieure du palais au bord du trou occipital.	»	»	»	0,17
——— à la pointe de l'osselet ptérygoïde. .	»	»	»	0,045
Distance des deux pointes ptérygoïdes.	»	»	»	0,035
——— en ligne droite entre l'échancrure zygomat. de l'os maxillaire et le bord antérieur de la facette glénoïde, ou longueur de la fosse zygomatique. .	»	»	»	0,065
Largeur de cette fosse dans son milieu. . . .	»	»	»	0,045

Les cinq dernières mesures données dans ce tableau sont celles qu'il importerait surtout de reprendre sur les crânes de Sibérie.

Si elles rentrent dans la même proportion que les autres, on pourra croire que ces crânes sont de l'espèce du buffle musqué; si, au contraire, elles en diffèrent autant que semblent l'annoncer les figures de M. Ozeretskovsky, il faudrait se déterminer à les regarder comme d'une espèce inconnue.

Au reste, on ne voit pas qu'ils aient été enfouis à de grandes profondeurs, et rien n'empêcherait qu'ils ne fussent venus, comme le croit Pallas, d'Amérique sur la glace, puisqu'il en va aussi en Groënland de cette manière.

ARTICLE IV.

Des os séparés du genre du bœuf.

Nous venons de voir qu'aucun des crânes de bœufs, d'espèces déterminées, que l'on

trouve fossiles, n'a été trouvé authentiquement dans les mêmes lits que les os d'éléphans et de rhinocéros; cependant de véritables os de bœufs, et même de plus d'une espèce, ont vraiment été trouvés avec ceux des grands quadrupèdes dont nous venons de parler, gisant dans les mêmes couches, et ont par conséquent été enfouis aux mêmes époques.

Nous en avons recueilli en quantité dans les fouilles du canal de l'Ourcq avec des os d'éléphant, de cerf gigantesque et de cheval.

Fortis parle de ceux qui étaient pêle-mêle avec des os d'éléphans dans le dépôt de Romagnano, et nous en avons en effet de ce lieu de très-reconnaissables.

Il y en a beaucoup dans les collines du val d'Arno. Targioni le dit expressément dans sa lettre à Buffon, en 1754 (1), et M. Brongniart en a rapporté de bien caractérisés.

Nous en avons en grand nombre et d'incontestables de la vallée de la Somme. Camper

(1) Mélanges d'Hist. Nat., d'Aléon du Lac, II, 337.

en avait un, trouvé dans les basaltes d'Unkel.

On croit en avoir vu un ou deux dans le bel amas de Tide; il s'en trouvait dans celui de Brentfort.

Ces mêmes ossemens accompagnent aussi ceux de carnassiers dans plusieurs cavernes. Nous en avons parmi les os de celle de Kirkdale qui nous ont été envoyés, et M. Buckland en décrit dans son mémoire sur ce sujet. On en possède à Darmstadt de la caverne de Baumann.

Il serait de la dernière importance en géologie de savoir à quelles espèces ont appartenu les os de chaque gisement; de déterminer, par exemple, si ce sont des os d'aurochs, ou des os de bœuf, ou de buffle qui ont accompagné les éléphans, les rhinocéros, lorsqu'ils vivaient dans nos climats, et l'on comprend aisément quelles conséquences on déduirait d'un tel fait, aussitôt qu'il serait bien établi.

Malheureusement il reste encore plusieurs sources d'incertitude; il n'est pas toujours facile de déterminer une espèce d'après les os des extrémités, lorsque l'on n'a pas son

crâne. On peut néanmoins, d'après les indications et les mesures données dans la section précédente, obtenir quelque approximation, et c'est pour cet effet que j'ai examiné avec le plus grand soin ceux de ces os qui sont tombés en mon pouvoir.

J'en ai eu de Brengues qui étaient enfermés avec des os de rhinocéros du canal de l'Oureq, trouvés avec des os d'éléphans; des environs d'Abbeville, avec des os de l'un et de l'autre de ces deux genres; du val d'Arno, avec des os d'éléphant, d'hippopotame et de rhinocéros; de Romagnano et de Ronca avec des os de cerfs et d'éléphans; enfin de la caverne de Kirkdale, avec des os de tous ces genres, et encore avec des os d'hyènes, de tigres et d'autres carnassiers.

Brengues m'a fourni un *humérus*, enduit de la même terre rougeâtre que les autres os de cette caverne, et ne laissant en conséquence aucun doute qu'il n'ait été enfoui en même temps.

Bien qu'épiphysé, et d'un jeune animal, il est long de 0,43, et gros à proportion. Il dépasse encore de 0,03 notre vieil aurochs de

Schœnbrunn, mais il a d'ailleurs les mêmes proportions. Seulement sa poulie articulaire inférieure est un peu plus grosse, et la saillie interne de cette poulie un peu plus large. On le voit pl. 172, fig. 11.

S'il vient d'une des espèces dont nous avons décrit les crânes, c'est très-probablement de celle à crâne large et bombé, c'est-à-dire de l'aurochs fossile de l'article premier. Pour juger de cette probabilité il suffirait de le comparer à un humérus des alluvions récentes, déterré dans les fondations du pont d'Iéna, qui est presque aussi gros et d'un tiers plus court, et montre les proportions du bœuf et même du buffle.

J'ai eu du canal de l'Ourcq un autre humérus semblable à celui de Brengues, mais un peu moindre quoique adulte. Il est presque rigoureusement pareil à celui de notre vieil aurochs.

Le canal de l'Ourcq a donné un tibia bien entier, et non moins caractérisé pour venir de l'aurochs. Il est exactement de la grandeur de celui de notre vieil aurochs de Schœnbrunn, et en a toutes les formes, excepté qu'il est un peu plus épais dans son milieu.

La longueur est de 0,45; sa largeur transversale, dans le haut, de 0,13; dans le milieu, de 0,06; à la tête inférieure, de 0,085.

Divers autres morceaux de tibia confirment cet échantillon.

On a trouvé avec eux un radius entier, avec la portion inférieure de son cubitus; il est long de 0,385; large, transversalement dans le bas, de 0,1; dans le haut, de 0,12.

Celui de notre vieil aurochs a 0,355 de longueur et n'est large, dans le bas, que de 0,09, ce qui annonce une épaisseur de très-peu moindre à proportion.

Un autre radius fossile moins complet, est un peu plus mince.

J'ai aussi du même lieu un os du métatarse tronqué par le bas; il est plus long que celui du bœuf, et un peu plus gros que celui de l'aurochs.

Le val d'Arno est, de tous les dépôts d'os fossiles, celui où l'on en trouve d'aurochs le plus facilement reconnaissables.

M. Brongniart en a rapporté un pied de

derrière, savoir le bas du tibia, tout le tarse et le métatarse entiers, tellement conformes, pour la grandeur, les formes et les proportions, à leurs analogues dans notre ancien squelette d'aurochs du Muséum, qu'ils sembleraient avoir été moulés sur eux.

Ces pièces, représentées pl. 172, fig. 9 et 10, tiennent ensemble au moyen d'un ciment de sable micacé bleuâtre.

Mesurées du côté externe, et sur la même ligne, elles ont, savoir le calcanéum 0,13, le cuboïde 0,03, le métatarse 0,27.

Un métacarpe du même canton est encore exactement semblable à celui de notre squelette, mais un peu plus grand. Il est long de 0,23, large dans le haut et dans le bas de 0,065, au milieu de 0,04. On le voit représenté avec ses deux premières phalanges, pl. 172, fig. 8.

Les os de ce genre que j'ai de la vallée de la Somme ne sont ni aussi nettement déterminés quant aux formes, ni d'une origine aussi certaine quant aux lits qui les ont produits. On voit qu'ils ont subi une altération beaucoup plus grande que ceux de l'Ourcq

et du val d'Arno; ils sont blancs et presque friables, et ressemblent à cet égard aux os de rhinocéros des mêmes lieux.

Ils ne me paraissent pas venir des endroits où se trouvent ces têtes de bœufs que nous avons décrites dans notre second article, car ces têtes ne sont jamais décomposées au même degré.

La grandeur de ces os est considérable.

Il se trouve par exemple dans le nombre une suite de vertèbres, dont une dorsale, qui a conservé toute son apophyse épineuse. Sa hauteur au-dessus du canal vertébral est de 0,52. Notre vieil aurochs de Schœnbrunn ne l'a que de 0,43, notre ancien squelette que de 0,31; et il faut remarquer que l'aurochs est de tous les bœufs, celui qui a les apophyses épineuses les plus longues au garrot, ce qui explique la proéminence que son dos offre à cet endroit.

Sous ce rapport cette série de vertèbres paraîtrait bien venir d'un aurochs, mais les autres os de ce canton n'ont pas la forme grêle de cette espèce.

Un calcanéum de cette même vallée sur-

passe de plus d'un quart celui de notre ancien squelette d'aurochs, et d'un tiers celui d'un grand bœuf. Sa plus grande longueur est de 0,2; et sa plus grande hauteur, à l'endroit de la facette péronienne, de 0,08.

On y trouve des astragales de dimensions correspondantes, longs par exemple de 0,095 à leur face externe, tandis que le bœuf n'y a que 0,07, et l'aurochs 0,06, dans nos squelettes.

Feu Adrien Camper m'avait envoyé le dessin d'une moitié supérieure de radius, avec quelques restes de cubitus, trouvés avec des débris de rhinocéros et de chevaux, dans le terreau qui recouvre les basaltes d'Unkel, et qui vient d'un os si grand, que cet habile anatomiste l'avait soupçonné de giraffe. Comparé à celui d'un bœuf ordinaire, sa face articulaire est plus large transversalement d'un quart; du reste il n'est pas possible de la distinguer de celle du bœuf.

Le cubitus s'y prolonge beaucoup plus bas qu'il ne le fait dans la giraffe.

La caverne de Kirkdale, devenue si célèbre en Angleterre par les innombrables osse-

mens d'hyènes et d'autres animaux qu'elle renferme, en a donné beaucoup du genre du bœuf.

MM. Young et Bird en représentent déjà un métacarpe et un astragale, dans leur Revue géologique de la côte de Yorkshire, pl. XVII, fig. 4 et 14, et M. Buckland diverses molaires et un autre astragale très-grand, dans les Trans. phil. de 1821, pl. XXII et XXIV.

J'en ai reçu de la générosité de M. Salmond et de M. Gibson d'York un nombre de morceaux beaucoup plus considérable, et qu'il m'a été facile de comparer à loisir avec tous nos squelettes de bœufs vivans.

Parmi eux est un métacarpe, tout-à-fait dans les proportions du bœuf, ou même du buffle, et non dans celles de l'aurochs; il est long de 0,225; large dans le haut de 0,08, dans le bas de 0,08, et dans le milieu de 0,05. Ce seraient les dimensions d'un très-grand bœuf.

Un astragale long de 0,085 du côté externe, et large en bas de 0,057; un calcanéum long du côté externe de 0,175, et haut à l'endroit de la facette péronnienne de 0,073, doivent

aussi être regardés comme venant de très-grands bœufs, surtout l'astragale.

Une portion inférieure de tibia qui s'articule bien avec cet astragale, a sa tête large transversalement de 0,09; un bœuf de taille ordinaire ne l'a que de 0,07.

Des os analogues et de la même caverne, communiqués par sir Georges Cayley, baronet, sont également dans les formes du bœuf, mais de grande taille. Il s'y trouve un astragale, un calcanéum, un métacarpe, etc.

Le cubo-scaphoïde est répété plusieurs fois dans les trois envois, et toujours pareil à celui du bœuf, mais un peu plus grand.

Les mâchelières étant semblables dans l'aurochs, le bœuf et le buffle, sauf de légères différences de grandeur et celles qui viennent de l'âge et de la détrition, je ne puis en faire usage pour la détermination dont j'aurais besoin, en sorte que je suis obligé d'avouer que rien de ce que je trouve dans la caverne de Kirkdale ne m'autoriserait à soutenir que le grand ruminant dont elle offre les os, n'est pas le bœuf. Tout ce que je peux dire, c'est qu'il n'est certainement pas le *buffle musqué*,

dont les molaires ont un caractère particulier.

Les cavernes d'Allemagne ont donné, mais en très-petit nombre, des os du même genre. J'en ai vu quelques-uns dans la riche collection que M. Ebel de Brême avait faite des os de celles de Franconie; mais je n'étais pas alors en position de les comparer. Un métacarpe de la caverne de Baumann, qui est au cabinet de Darmstadt, et dont M. Gothelf de Fischer m'avait autrefois envoyé le dessin, est exactement semblable à ceux de Kirkdale, mais encore plus grand. Sa longueur est de 0,28; sa largeur en haut de 0,105, en bas de 0,1, au milieu de 0,7. C'est près d'un tiers en sus d'un bœuf de taille ordinaire.

Enfin le dépôt de Romagnano, dans le val de Pantena, contient plusieurs os manifestement dans les proportions du bœuf ordinaire; mais nous en parlerons plus en détail dans le chapitre suivant.

ARTICLE V.

Résumé de ce chapitre.

Les recherches exposées dans cette section nous prouvent 1° que le genre des bœufs existait dès la même époque que les éléphans et les rhinocéros perdus, dont nous avons fait connaître les caractères.

2° Qu'il avait dès-lors au moins deux espèces : l'une à membres grêles, comme l'aurochs; l'autre à membres plus épais, comme le bœuf ou même le buffle.

3° Il n'est pas sans vraisemblance que les os de la première espèce venaient du même animal que les crânes semblables à ceux d'aurochs, dont nous avons parlé dans le premier article de la présente section; mais tant qu'on ne les aura pas trouvés ensemble, il restera du doute sur cette correspondance.

4° Il en reste également sur la distinction à faire entre ces crânes et ceux soit de l'aurochs

d'Europe, soit du buffalo ou bison d'Amérique.

5° Les crânes semblables à ceux du bœuf domestique n'ont été trouvés d'une manière authentique que dans des tourbières ou d'autres couches très-superficielles; il ne serait pas impossible qu'ils fussent d'une origine plus moderne que les os d'éléphans et de rhinocéros, et qu'ils eussent appartenu à l'original sauvage de notre bœuf d'aujourd'hui.

6° On n'a encore rien trouvé parmi les fossiles qui rappelât aucune variété du buffle des Indes, ni le buffle du Cap; par conséquent si les fossiles venaient d'espèces vivantes, ce ne serait pas d'espèces de pays chauds, mais bien d'espèces de pays froids.

7° Les crânes semblables à ceux du buffle musqué d'Amérique n'ayant été vus que trois fois, et sur les côtes de Sibérie, il reste des doutes à leur égard, non-seulement sur leur identité d'espèce, mais encore sur la question de savoir s'ils étaient vraiment fossiles, ou s'ils n'étaient pas venus accidentellement d'Amérique sur des glaçons conduits, lors des dégels, par les courans.

CHAPITRE IV.

SUR LES OS DE *RUMINANS INCRUSTÉS DANS LES BRÈCHES OSSEUSES* QUI REMPLISSENT LES FENTES DE ROCHERS A GIBRALTAR ET DANS PLUSIEURS AUTRES LIEUX DES COTES DE LA MÉDITERRANÉE, ET SUR CEUX DE QUELQUES AUTRES ANIMAUX QUI LES Y ACCOMPAGNENT.

Des rochers épars, et souvent isolés, à plusieurs centaines de lieues les uns des autres, mais formés de calcaire d'une ou de deux espèces, sont fendus en différens sens; leurs fissures sont remplies d'une concrétion semblable partout, qui enveloppe des os et des fragmens de pierres, et à toutes ces distances les fragmens de pierres et les os sont à peu près les mêmes.

Tel est l'objet de ce chapitre, et l'un des phénomènes les plus curieux de la géologie.

La ressemblance de ces brèches osseuses, dans les lieux les plus éloignés, est une chose tellement étonnante que, pour éviter tout soupçon de nous être livrés à des rapprochemens hasardés, nous croyons devoir décrire séparément celles de chaque lieu, dans les termes mêmes qu'ont employés les naturalistes les plus accrédités; c'est un moyen sûr de faire ressortir clairement cette circonstance essentielle, en montrant la similitude frappante des observations faites par des hommes qui ont travaillé chacun isolément.

L'espèce des os que l'on trouve dans ces brèches, ajoute beaucoup aujourd'hui à l'intérêt du phénomène. En effet, la difficulté de discerner les os de ruminans, m'avait un peu découragé, et j'avais traité ceux des brèches avec quelque négligence, dans ma première édition; mais étant parvenu à trouver des caractères plus précis, j'ai vu avec étonnement que ces os n'appartiennent point, comme je l'avais cru de quelques-uns, à des ruminans du pays, ce que les dents de lion et d'autres morceaux ont de plus en plus confirmé. Je vais donc reprendre ce sujet sous ce nouveau point de vue, et avec toute l'attention dont je suis capable.

Pour mieux présenter l'histoire de ces brèches dans son ensemble, je ferai ce que j'ai déjà fait pour nos plâtrières, et avec les os de ruminans qui forment le fonds de leur population, je décrirai aussi ceux des carnassiers et des rongeurs qui s'y trouvent avec eux, me réservant d'ailleurs de donner plus en détail les caractères de ces familles dans les parties de l'ouvrage qui leur sont spécialement consacrées.

Je commencerai par les brèches de Gibraltar, qui sont les plus anciennement célèbres, et qui d'ailleurs sont placées à l'extrémité la plus occidentale de la grande circonférence, autour de laquelle se montrent toutes les autres.

ARTICLE PREMIER.

Des brèches osseuses de Gibraltar.

Le rocher de Gibraltar, si fameux dans l'histoire politique du dernier siècle, a mérité, depuis long-temps aussi, une place

distinguée dans l'histoire naturelle, par sa position singulière et par les observations auxquelles il a donné lieu.

Tout le monde sait qu'il forme un cap étroit et escarpé, lié au continent par un isthme ou plutôt par une langue de sable basse et unie.

On en trouve une bonne description minéralogique, faite par le major Imrie, dans les Transactions de la société royale d'Edimbourg, t. IV, pour 1798, pag. 191.

« La direction du rocher (dit cet officier) « est presque du nord au sud; sa longueur « est de trois milles, et sa largeur variable. « Sa plus grande hauteur vers le nord est « de 1350 pieds anglais, vers le milieu de 1276, « et vers le sud de 1439.

« Le côté du nord est presque vertical, à « un étroit passage près, qui conduit à l'is- « thme; celui qui regarde l'occident est mêlé « de précipices ou de talus très-raboteux; à « l'orient sont encore des précipices et un « banc de sable qui couvre les deux tiers de « la hauteur; enfin le côté méridional tombe « par une descente rapide dans une plaine de « roches fort étendue, bordée de précipices,

« suivie d'une autre plus basse, bordée de « même, et qui fait l'extrémité du cap.

« La masse de la montagne est un marbre « gris, dense, en bancs de 20 à 40 pieds « d'épaisseur, inclinés de 35° de l'est à l'ouest, « sans autres lits entre eux, et ne contenant « que quelques coquilles changées dans la « substance même des bancs, et dont l'inté- « rieur est spathique.

« Vers l'ouest seulement sont plusieurs lits « hétérogènes, minces, de terre rouge et noi- « râtre; le plus inférieur, qui est aussi le plus « épais, quoiqu'il n'ait que 17 pouces, est d'un « quartz bleuâtre, et a dans ses fentes de « petits cristaux, que l'on appelle communé- « ment diamans de Gibraltar.

« A peu de distance et plus près de la mer se « voient quelques lits d'une argile grasse, et « vers le sud des nids de glaise rouge avec « des pierres à fusil verdâtres.

« Ces bancs de marbre sont creusés de plu- « sieurs cavernes, dont quelques-unes sont « fort grandes.

« La plus curieuse se nomme Grotte de

« Saint-Michel. Elle est située entre le milieu « et l'extrémité sud, à mille pieds de hauteur, « très-irrégulière, profonde, et remplie de « stalactites.

« Ces mêmes bancs (et c'est là ce qui nous « intéresse principalement) ont plusieurs « fentes perpendiculaires qui contiennent une « concrétion calcaire, d'un beau rouge de « rouille, à cassure terreuse, fort dure, ren- « fermant des os mêlés avec des coquilles « d'escargot, des fragmens du rocher même, « et des particules de spath, tous objets que « l'on rencontre encore épars à la surface de « la montagne.

« Il se trouve aussi de cette concrétion « dans quelques cavernes; mais il y a des « preuves (dit le major Imrie) que celles-là « ont autrefois communiqué avec la sur- « face.

« Dans les fentes étroites, la concrétion est « entièrement durcie à 6 pieds de profondeur; « dans les endroits plus larges, elle ne l'est « pas à douze; dans les grottes où elle forme « de grandes masses, elle est divisée en lits, « séparés par des couches minces de spath.

« Les os n'ont pas éprouvé la moindre pé-

« trification; ils sont plutôt calcinés, et se « laissent entamer aisément.

« Ils sont de différentes grandeurs et dans « toutes sortes de directions; les cavités des « plus grands contiennent de petits cristaux « de spath blanc; mais dans la plupart il n'y a « qu'une croûte rougeâtre, à peine transpa- « rente.

« Il n'y en a pas également partout; à la « base de la montagne, la concrétion ne con- « tient que des débris du roc principal; dans « les endroits où les pentes sont rapides, on « voit des brèches entièrement composées de « coquilles de limaçons avec une croûte spa- « thique jaune-brun; leur intérieur est rempli « d'un spath plus pur.

« Du côté de l'Espagne, à une grande hau- « teur, il n'y a qu'une terre calcaire rou- « geâtre, ne contenant que des os de petits « oiseaux, qui sont probablement les restes « des éperviers qui nichent en grand nombre « autour de cet endroit.

« Au nord de la montagne, c'est toujours « dans les fentes verticales qu'on trouve la « concrétion : mais à Rosia-Bay, à l'ouest de

« Gibraltar, dans un lieu qui doit avoir été « une grotte formée par des masses informes « de roc tombées l'une sur l'autre, la concré- « tion a tout rempli, et est aujourd'hui « exposée à la vue, parce que la masse exté- « rieure est tombée par l'action de la mer. « C'est là qu'on mène les étrangers, et que, « voyant les os occuper un grand espace, ils « adoptent l'idée que tout le rocher en est « composé.

« On peut cependant suivre la communica- « tion de cette grotte jusqu'à la surface; « mais le haut en est aujourd'hui couvert par « le rempart.

« Il y a de ces os (dit toujours M. Imrie) « qui ont l'apparence d'être humains, dis- « persés parmi tant d'autres de différentes « espèces et grandeurs, jusqu'aux moindres « os de petits oiseaux. J'y ai trouvé (ajoute- « t-il) une mâchoire complète de mouton, « avec toutes ses dents, dont l'émail était par- « fait, et la blancheur et le lustre sans at- « teinte. Les ouvriers employés aux fortifica- « tions trouvèrent un jour vers le haut de la « montagne, à une grande profondeur, deux « crânes que l'on supposa humains; mais l'un « d'eux, sinon tous les deux (dit M. Imrie)

« me parut trop petit, et ses os étant parfaite-
« ment solides, ce qui prouve qu'il était
« adulte avant d'être incrusté, j'aime mieux
« croire qu'il vient de l'espèce de singes qui
« habite encore en grand nombre la partie
« inaccessible des rochers (1). »

Le volume LX des Transactions philosophiques, pl. X, offre le profil de l'une des parties du rocher de Gibraltar, où l'on trouve des os à 45 pieds au-dessus du niveau de la haute mer. Cette figure accompagne une lettre de John Boddington à William Hunter (*ib.*, art. XXXV, p. 414) où se trouve l'une des premières relations de ces os, et il paraît que l'idée qu'il y en avait d'humains était en vogue dès ce temps-là; car Will. Hunter la contredit dans sa réponse, p. 415. « *En exa-*
« *minant ces os*, dit-il, *j'ai trouvé qu'ils ne*
« *sont pas humains, comme je l'avais cru*
« *d'abord, mais qu'ils appartiennent à quelques*

(1) Ces singes, qui sont des *magots* (*simia inuus*), ont le crâne trop petit et trop différent de celui de l'homme pour que l'on ait pu raisonnablement prendre l'un pour l'autre. Il s'agit probablement ici de quelque portion de crâne de l'un des ruminans dont les dents y sont si abondantes.

« *animaux. Je l'ai reconnu avec l'aide de mon* « *frère, en débarrassant les dents de la croûte* « *qui les recouvrait, et en mettant leur forme à* « *découvert.* »

John Hunter, frère de William, confirme cette assertion dans les Transactions de 1794, 1re partie, page 412. « *Les os de Gibraltar,* y « dit-il, *sont de la famille des ruminans, du* « *genre des lièvres, et de la classe des oiseaux.* « *Il y en a cependant aussi qui appartiennent* « *à quelque petit chien ou renard.* »

Tous les morceaux de Gibraltar que j'ai pu observer, et ceux dont mes amis m'ont procuré des figures ou des descriptions, ont confirmé les rapports des naturalistes que je viens de citer.

J'en ai dû surtout une provision considérable à M. Chevalier, bibliothécaire du Panthéon, et célèbre auteur du Voyage dans la Troade, qui les avait arrachés lui-même du rocher.

Les morceaux d'ossemens sont lardés dans la pierre rouge dans toute sorte de directions; et comme ils ne se touchent point entre eux, il faut de nécessité que la concrétion qui les enveloppe se soit formée à mesure que les os

tombaient dans les fentes du rocher. Les os eux-mêmes étaient en grande partie cassés avant d'être incrustés; ils étaient depuis du temps séparés les uns des autres, et n'ont plus dans leur position aucun rapport avec leur ordre dans le squelette. Cependant ils n'étaient point roulés.

La concrétion rougeâtre ressemble singulièrement à de l'argile à briques bien cuite; elle est d'ailleurs criblée de petites cavités irrégulières, aujourd'hui toutes tapissées, et quelquefois remplies d'une incrustation spathique.

Le plus grand nombre des fragmens de pierre qu'elle renferme sont d'un calcaire à gros grain saccharin et d'un gris foncé, quelquefois avec des veines d'un spath blanc. Il y en a aussi de calcaire blanc et grenu; la plupart sont anguleux; quelques-uns étaient évidemment roulés avant d'être incrustés. Leur grosseur va depuis celle du poing jusqu'aux dimensions les plus petites. La stalactite est jaunâtre, à lames cristallines brillantes; il y en a aussi dont la cristallisation confuse représente des fibres parallèles d'un assez beau jaune, etc.

L'intérieur des os fistuleux est tapissé de

cette même stalactite, d'une épaisseur plus ou moins grande; les os sont calcinés et d'une blancheur parfaite, mais ils ne manquent pas de dureté; on pourrait même les considérer comme pétrifiés. L'émail des dents est intact et d'un blanc pur.

Les empreintes de coquilles appartiennent à des limaçons terrestres; il n'y a aucun vestige de coquilles marines.

Quant à l'espèce des os, je n'ai pu trouver, dans ceux que je possède, que des morceaux peu considérables, et que j'ai eu beaucoup de peine à dégager; ils appartiennent tous à des ruminans.

Une dent encore implantée dans la mâchoire, pl. 174, fig. 1, montre, par ses trois demi-cylindres et par les croissans doubles des deux premiers, qu'elle est une dernière molaire inférieure de ruminant. La petite pointe placée dans le bas du sillon entre le premier et le deuxième demi-cylindre, ne permet de la rapporter qu'au genre des cerfs (1). Sa longueur de 0,025 est à peine supérieure à celle du daim.

---

(1) Le *guib* seul, parmi les nombreuses espèces d'antilopes que j'ai examinées, a cette pointe comme les cerfs.

La dent de la fig. 3 est également une dernière molaire inférieure de ruminant; elle a, comme la précédente, la petite pointe caractéristique, et sa grandeur de 0,027 ne diffère pas assez pour annoncer une autre espèce.

La tête inférieure de fémur (pl. 174, fig. 2) se caractérise, pour celle d'un ruminant, par la longueur de son diamètre antéro-postérieur, parce que son côté interne *a b* est plus long que l'autre, parce que l'extrémité antérieure de ce côté *a* ne fait point saillie en dehors de l'os, etc.

Le premier de ces caractères ne permet d'en chercher l'original que parmi les animaux à sabots; le second écarte le cochon et le tapir; le troisième, le cheval, l'âne, etc. Il ne reste que les ruminans.

Les dimensions sont,

de *a* en *b*.	0,06
de *c* en *d*.	0,05
de *e* en *f*.	0,045

Ce serait à peu près la grandeur du fémur

d'un jeune daim. Par conséquent, cet os pourrait avoir appartenu à la même espèce que les dents dont nous venons de parler.

J'en dis autant d'une portion de première phalange, pl. 176, fig. 14. Elle est à peu près de la grandeur de celle d'un jeune daim; mais il n'en est pas de même de la seconde phalange, pl. 176, fig. 13; elle est aussi grande que dans les plus grands cerfs, et indique une espèce différente de la première.

Je n'ai point vu moi-même d'ossemens de rongeurs de ces roches; mais la fig. 4, pl. 174, dessinée de la main de feu Adrien Camper, en présente deux demi-mâchoires et deux autres os, qui étaient conservés dans le riche cabinet de ce savant anatomiste.

Le premier coup d'œil sur la mâchoire, A, prouve qu'elle appartient au genre des lièvres, mais qu'elle est trop petite pour venir de notre lapin commun.

Quand j'ai eu découvert, comme je le dirai plus bas, dans les brèches de Corse une espèce de *lagomys* très-voisine du *lagomys alpinus* de Sibérie, j'ai soupçonné qu'elle se trouverait aussi à Gibraltar, et que ces pe-

tites mâchoires pourraient bien lui appartenir. La comparaison du dessin de M. Camper avec la figure de la mâchoire du *lagomys alpinus*, donnée par M. Pallas, pl. 175, fig. 3, et avec celle du *lagomys ogotonna*, *ib.*, fig. 2, n'est pas entièrement favorable à mon idée : car la mâchoire des lagomys a, en avant de la branche montante un petit crochet, *a*, qui paraît manquer à celles de Gibraltar ; cependant celles-ci pourraient avoir été mutilées.

Voilà donc, dans ce petit nombre d'os de Gibraltar que j'ai pu me procurer, au moins une espèce de lièvre et probablement une espèce de cerf, dont les paréils ne sont pas connus en Europe.

Que serait-ce si quelque naturaliste résidant sur les lieux prenait la peine de recueillir et de dégager avec soin ceux qui se découvriraient pendant quelques années, comme je l'ai fait pour les ossemens de nos gypses ! D'après ce que nous allons voir dans les articles suivans, on ne peut douter qu'il n'y fît des récoltes abondantes et intéressantes.

ARTICLE II.

Des brèches osseuses de Cette.

Le rocher de Cette offre, avec celui de Gibraltar, des traits d'une ressemblance physique véritablement extraordinaire; il est de même avancé dans la mer, et comme isolé; il se lie de même au continent par un banc de sable long et étroit; il est aussi formé en grande partie de pierre calcaire, mais qui paraît d'une autre espèce : car elle est compacte et terne, d'un grain très-fin, d'une couleur gris de fumée, et de savans minéralogistes la jugent d'une origine antérieure au calcaire du Jura. Enfin les couches de ce marbre sont interrompues de même par des filons remplis d'une brèche à ciment rougeâtre, pétrie d'ossemens divers, et de fragmens pierreux, et dont les cavités sont remplies de stalactite, tantôt cristalline, tantôt fibreuse, tantôt disposée par couche et formant de véritable albâtre, quelquefois même des boules à couches concentriques.

Mon savant ami, M. Decandolle, alors professeur de botanique à la faculté de médecine de Montpellier, et que la France a perdu depuis quelques années, au grand regret de tous ceux qui s'intéressent à la gloire scientifique de ce royaume, a eu la complaisance d'examiner avec soin cette montagne singulière, et de m'en donner une excellente description, qui va servir de base à la mienne.

La montagne de Cette est un cône isolé, qui tient à la terre par une langue de sable très-étroite, et par un long pont bâti sur le canal de Thau.

Sa hauteur n'est que de 108 mètres (325 pieds); mais elle se fait remarquer de loin aux vaisseaux qui viennent de Provence ou d'Italie, par sa configuration et par son isolement, qui la fait paraître comme si elle était au milieu des eaux.

La masse générale de la montagne est un calcaire gris compacte, entrecoupé çà et là de veines de spath blanc. On y distingue cependant, avec raison, différens lits. Vers la base, la pierre est très-compacte et sans grain, ni couches sensibles. On la nomme *pierre de*

masse, et on l'exploite pour obtenir les gros blocs qu'on jette chaque année devant le môle, afin de le garantir de l'effort des vagues. Au-dessus est *la pierre de couche*, semblable à la précédente par la nature et l'apparence, mais disposée par couches assez régulières, horizontales en quelques endroits, inclinées vers la mer et vers l'ouest, tandis qu'à l'est elles sont relevées, et souvent cassées à pic.

Les couches d'en bas sont les plus épaisses, et ont de 18 à 24 pouces; les autres diminuent par degrés, et les supérieures sont si minces et si friables, qu'on ne peut les employer. On ne les exploite que pour parvenir aux moyennes et aux inférieures qu'on débite en moellons pour les édifices particuliers.

Telle est la composition générale de la montagne; voici maintenant la description particulière des filons qui contiennent les os.

Il y en a de deux sortes : les uns, appelés *nerfs* par les ouvriers, qu'ils gênent beaucoup dans l'exploitation, sont des déchirures ou des coulées verticales pratiquées dans la pierre de couche; les autres, qui n'ont pas reçu de nom, se trouvent dans la pierre de masse.

Les nerfs sont remplis dans le bas d'une

pierre blanche, un peu cristalline, compacte et très-dure, où l'on a trouvé de loin en loin des ossemens, que l'on rapporte avoir été un peu plus grands que ceux de l'homme; dans le haut, cette pierre devient plus friable, se colore en rouge, et est mêlée ou recouverte de spath calcaire. On n'y trouve point d'os fossiles.

Les autres filons, qui occupent la pierre de masse, et qui sont par conséquent beaucoup plus bas que les premiers, sont remplis d'une brèche à ciment terreux et rougeâtre, qui renferme un grand nombre de morceaux, les uns anguleux, et les autres arrondis, d'un marbre salin à gros grains, de couleur bleuâtre, qui a toute l'apparence d'un grès. C'est là qu'on trouve les petits os. Ils sont très-abondans aux endroits où la brèche est plus molle et plus terreuse, et très-peu à ceux où elle est plus dure et plus infiltrée de spath.

A ces renseignemens précieux, M. Decandolle a bien voulu joindre des échantillons de toutes les matières dont il vient d'être question; la *pierre de masse* et la pierre de *couche* sont en effet des calcaires d'un gris-brun foncé, à pâte complètement homogène,

parsemés de veines d'un spath blanc comme le calcaire, que l'on nomme *alpin;* la substance qui remplit la partie inférieure des nerfs, et où se trouvent quelquefois de grands os, est une concrétion jaunâtre, contenant quelques fragmens de la pierre grise, et creusée de beaucoup de petites cavités que tapissent des cristaux de spath.

La partie supérieure des nerfs, au contraire, est remplie d'une concrétion très-rouge, assez dure, et tout-à-fait semblable à celle de Gibraltar; mais à Cette il ne s'y trouve point d'os; et dans les morceaux que M. Decandolle m'a envoyés, il n'y a point de fragmens de marbre.

Quant à la substance qui remplit les filons de la pierre de masse, et qui fourmille de petits ossemens, elle est très-rouge, plus tendre, et les morceaux de pierre qu'elle contient sont des fragmens d'un marbre à gros grain, d'un gris bleuâtre foncé, qui se dissout presque entièrement dans l'acide nitrique, ne laissant qu'un léger résidu argileux. Ce n'est donc point un grès, comme l'ont cru quelques personnes trompées par l'apparence. Une partie de ces fragmens semble avoir été un peu roulée.

Cinq sortes d'animaux ont fourni ces petits ossemens : des lapins de la taille et de la forme de ceux d'aujourd'hui; d'autres lapins d'un tiers plus petits; des rongeurs fort semblables au campagnol; des oiseaux de la taille de la bergeronnette; enfin des serpens de celle de la couleuvre commune.

Les os de lapins sont les plus communs; et dans tout ce que j'en ai vu, je les ai trouvés indiscernables d'avec ceux de nos lapins sauvages.

Le lecteur peut en juger par lui-même, s'il veut comparer les deux demi-mâchoires, pl. 175, fig. 13 et 14; les portions d'humérus, fig. 15; de cubitus, fig. 17; de fémur, fig. 16 et 18; le métatarsien du petit doigt, fig. 19; et les phalanges, fig. 20 et 21, avec leurs analogues dans le lapin sauvage de France. J'ai beaucoup d'autres os, tels que tibia, radius, calcanéum, cuboïde, scaphoïde, cunéiforme, et une infinité de fragmens d'os de la même espèce; mais comme ils n'offrent non plus aucune différence appréciable, je n'ai pas jugé nécessaire de les faire graver; on ne peut trop donner de figures quand il s'agit de constater l'existence d'une espèce inconnue; mais quand on a déterminé, selon

toutes les règles de l'anatomie, une espèce vulgaire, quelques morceaux caractéristiques doivent suffire.

Je ne voudrais cependant pas affirmer que ces lapins fossiles n'aient pu différer des nôtres à l'extérieur; car leur ostéologie ne s'en rapproche pas beaucoup plus que celle du lapin de l'Amérique septentrionale, ni même que celle du lapin d'Égypte, que tous les naturalistes doivent cependant considérer comme des espèces différentes du lapin d'Europe.

La deuxième espèce de lapins m'a été connue d'abord par des portions de son omoplate, qui ont tout-à-fait la forme des parties analogues de l'omoplate du lapin, et qui cependant sont à peine de la grandeur du cochon d'Inde. On en voit une, pl. 175, fig. 26. Il serait très-possible que ces omoplates eussent appartenu à la même espèce que les petites mâchoires de Gibraltar, décrites précédemment.

J'ai trouvé ensuite quelques autres os, notamment de petits os du tarse, qui, par leur forme, se rapportent encore au même genre, mais qui correspondent par leur grandeur

aux omoplates en question. On en voit deux, pl. 175, fig. 27.

Pour les *campagnols*, j'en ai eu diverses parties indubitables, et particulièrement les dents que j'ai représentées au triple de leur grandeur, pl. 175, fig. 24 et 25.

Nous verrons, dans l'une des parties suivantes de cet ouvrage, que le sous-genre des campagnols, et les petites tribus dont il se compose, à commencer par l'*ondatra* ou grand rat musqué d'Amérique, et à finir par nos petits campagnols des champs, se distinguent des autres rats par leurs dents au nombre de trois partout, sans racines, et composées sur toute leur hauteur, de prismes triangulaires ou rhomboïdaux, dont les arêtes se montrent parallèlement les unes aux autres aux faces latérales de la dent.

Dans les rats ordinaires qui sont moins exclusivement herbivores, la couronne est courte, tuberculeuse, et même lorsqu'elle est usée et qu'elle ressemble un peu à celle des campagnols, son peu de hauteur, la prompte division de la dent en racines, la font reconnaître.

On compte à la première mâchelière d'en haut des campagnols un prisme simple et

transverse en avant, et ensuite deux paires de prismes triangulaires placés alternativement; la seconde a aussi un prisme transverse en avant et deux triangulaires au côté externe, mais un seul à l'interne; la troisième a en avant un prisme transverse, et ensuite un triangulaire de chaque côté, et en arrière un courbé en chevron qui termine la dent. Comme de coutume, les inférieures ont une disposition inverse : c'est en arrière qu'elles ont le prisme transverse; c'est en dedans que la seconde a deux prismes, et en dehors qu'elle n'en a qu'un; enfin l'antérieure se termine en avant par un prisme en chevron. Cette antérieure inférieure varie par le nombre de ses prismes triangulaires selon les espèces: dans l'*ondatra* et le *schermauss* elle en a trois en dehors et quatre en dedans; dans le *rat d'eau*, le *rat de Hudson*, le *campagnol* vulgaire (*Mus arvalis*) et le campagnol de prés (*Mus œconomus*), elle n'en a que deux en dehors et trois en dedans.

Comparées à la loupe avec celles de notre campagnol vulgaire (*Mus arvalis*, Lin.), les dents fossiles de cette espèce ne m'ont laissé apercevoir aucune différence, si ce n'est tout au plus qu'elles ont leurs arêtes latérales un peu moins aiguës; mais les espèces de *campa-*

gnols, sans compter notre *rat d'eau* (*Mus amphibius*) et notre campagnol de prés (*Mus œconomus*), étant très-multipliées, principalement en Sibérie, je n'oserais rien affirmer sur l'espèce; la moitié inférieure de l'humérus, et quelques phalanges que j'ai eues en même temps que les dents, ne fournissant pas plus que celles-ci de caractères spécifiques. Toutefois nous verrons dans les chapitres suivans les motifs que nous avons de les rapporter à une espèce différente de celle du pays.

Les oiseaux m'ont été annoncés par une seule moitié inférieure du cubitus, mais que personne ne peut méconnaître, quand ce ne serait qu'aux petites élévations qui servaient d'attaches aux plumes; son articulation inférieure et sa grandeur correspondent à celles de la *bergeronnette* et d'autres *passeres*.

Enfin les vertèbres de *serpens* sont fort communes dans ces brèches. Elles ont la forme et la grandeur de celles de notre *couleuvre à collier* (*Coluber natrix*, Lin.); mais on sent bien que, dans un genre où l'ostéologie des espèces a tant de ressemblance, ce n'est pas dans des vertèbres isolées que l'on peut trouver les caractères spécifiques.

Voilà les genres dont j'ai pu découvrir les ossemens dans les nombreux morceaux de la brèche des filons inférieurs que m'a procurés M. Decandolle.

J'ai dit plus haut qu'il se trouve aussi des os de ruminans à Cette; et c'est à feu M. Gouan que j'en ai dû la connaissance. On m'avait dit qu'il possédait dans son cabinet un fémur humain, tiré des carrières de Cette; je m'empressai de lui écrire pour être informé plus au juste d'un phénomène aussi rare parmi les fossiles; il eut sur-le-champ la complaisance de m'adresser un dessin colorié de grandeur naturelle, et fait de sa main, de l'os déposé dans son cabinet, et de la pierre qui le contient. J'ai vu, depuis, ce morceau de mes propres yeux, en passant à Montpellier, et j'en ai dessiné la tête inférieure. Le lecteur peut voir une réduction des deux dessins au tiers de la grandeur, pl. 175, fig. 22 et 23. La longueur de l'os et la proportion de ses têtes peuvent s'y juger; mais une partie de la tête inférieure étant emportée, l'on ne peut bien en rétablir la forme. Cependant la brièveté du col, la hauteur du grand trochanter, la grandeur du diamètre antéro-postérieur de la tête inférieure, et enfin les

dimensions absolues, démontrent, au premier coup d'œil, que c'est ici le fémur d'un ruminant qui avait à peu près la taille du daim.

Ce fémur, dont l'intérieur est rempli de cristaux spathiques, avait été tiré, il y a vingt-cinq ans, du bas de la montagne, avec des os et des mâchoires de lapin qui avaient passé dans le cabinet de madame de Marnézia, et dont feu M. Adrien Lezay-Marnézia, mort préfet du Bas-Rhin, avait bien voulu me procurer un dessin. Je n'y ai rien trouvé de différent des autres os de lapins de cette montagne.

Plus récemment j'ai trouvé dans le cabinet de feu M. Faujas un autre fémur de Cette, également rempli de stalactite. Il est dans une brèche d'un roux blanchâtre, contenant beaucoup de fragmens de calcaire compacte et sans grain, et quelques parcelles de spath.

La tête supérieure et une moitié longitudinale sont enlevées. D'après ce qui reste, on peut juger qu'il égalait au moins le daim.

Il n'y a point de raison pour croire que cette espèce diffère de celle dont nous avons déjà observé les débris à Gibraltar.

Il ne me reste plus qu'à parler des co-

quilles pour avoir terminé tout ce qui regarde Cette.

J'y en ai trouvé de trois sortes, toutes les trois terrestres, savoir : deux *helix* et un *pupa*.

Je n'ai pu y découvrir la moindre trace de coquille de mer ni d'aucun autre animal marin; et lorsque feu M. Faujas dit (Ann. du Muséum, t. X, p. 410) « qu'à Cette des osse-« mens de quadrupèdes terrestres sont con-« fondus avec ceux d'animaux marins, » j'ai lieu de croire que son assertion est erronée.

ARTICLE III.

Des brèches osseuses d'Antibes.

La ville d'Antibes, département du Var, est placée vis-à-vis de celle de Nice (1), dont

(1) C'est l'origine du nom (*Antipolis*) qui lui fut donné à cause de sa position vis-à-vis de Nice par les Phocéens de Marseille, fondateurs de l'une et de l'autre.

elle est séparée par une baie de quatre lieues de largeur, dans le fond de laquelle se jettent quelques torrens dont le Var est le principal.

A une demi-lieue au sud-ouest, vers le cap Gros, est un rocher nu, de 60 à 80 mètres de hauteur; et, à peu de distance d'une chapelle construite à son sommet, s'observent des fentes d'un à deux pieds de large, remplies de ces concrétions rougeâtres, lardées d'ossemens, dont nous traitons dans ce chapitre.

M. Brongniart, qui a visité les lieux il y a peu d'années, m'en a communiqué le plan et le profil. La montagne est d'un calcaire du Jura, un peu lamelleux, dont les couches sont fort obliques.

Les fentes y sont parallèles entre elles et pénètrent le roc à peu près verticalement; leur direction est uniforme et du nord au sud. C'est dans la plus large que l'on trouve surtout les ossemens.

La pâte de la brèche qui les renferme est d'un rouge pâle; ses cavités sont tapissées ou remplies de spath calcaire. Elle renferme, outre les os, des fragmens de calcaire gris et grenu : en un mot, elle ressemble autant qu'il

est possible à celle de Nice, dont nous parlerons bientôt avec plus de détails.

M. Provençal, professeur à la Faculté des sciences de Montpellier, à qui j'ai dû les premières notions de ce gisement, m'a procuré quelques morceaux d'Antibes que j'ai examinés.

On en voit un, pl. 175, fig. 10 et 11 : c'est une portion de mâchoire inférieure du côté gauche, contenant les trois dents de remplacement dans un état moyen de détrition, et quelques restes de la première arrière-molaire. Les trois dents entières sont d'un ruminant approchant de la taille d'un daim médiocre.

Un autre de ces morceaux contient une arrière-molaire très-caractérisée d'un cheval de grande taille.

Ainsi les brèches osseuses d'Antibes contiennent des os des mêmes espèces que nous allons voir dans celles de Nice.

ARTICLE IV.

Des brèches osseuses de Nice (1).

Au-delà du Var, est encore une petite baie, au milieu de laquelle se jette le Paillon. Nice est placée sur la rive gauche de ce torrent. Des collines d'un calcaire compacte blanchâtre, d'un grain saccharin, analogue à celui du Jura, s'appuyant sur d'autres collines d'un calcaire compacte, terne, et analogue à celui que l'on nomme alpin, s'avancent jusqu'au bord de la mer, formant ainsi en quel-

(1) La contrée qui entoure Nice, très-remarquable en géologie, ne fût-ce que par ses dépôts de coquilles semblables à celles de la Méditerranée, et dans un état extraordinaire de conservation, a été décrite avec soin par M. Risso, dans un mémoire manuscrit présenté en 1818 à l'Académie, et que nous avons consulté. On en trouve aussi une description et une carte géologique par M. Thomas Allan, dans le VIIIe vol. des Mém. de la Société royale d'Édimbourg.

que sorte le dernier échelon des Alpes maritimes. Un de leurs caps nommé mont Boron, et sur lequel est construit le fort de Mont-Alban, sépare le port de Nice de la baie de Villefranche, en dominant sur l'un et sur l'autre de ces enfoncemens. Le port de Nice est au pied occidental du mont Boron, et entre ce port et la ville, en face du mont Boron, est un rocher isolé, appelé le mont du Château, séparé des montagnes environnantes par une plaine basse. La ville et le port communiquent bien ensemble par cette partie basse au nord de ce rocher, mais pour leur fournir une communication encore plus directe, on a coupé le mont du Château du côté de la mer, en sorte que l'on y a mis à nu plusieurs escarpemens qui en font connaître la structure.

Elle est aussi semblable que sa position à celle du rocher de Gibraltar.

M. Faujas l'a décrite il y a quelques années en ces termes (Ann. du Muséum d'Hist. Nat., tome X, page 409 et suiv.):

« Sa hauteur moyenne est de 40 mètres;
« la pierre calcaire dont il se compose est
« d'un gris cendré qui passe quelquefois au

« gris lavé de blanc, et d'autres fois prend « une teinte jaunâtre; son grain est fin; sa « pâte est dure et reçoit le poli; des déchi- « rures, qui ont quelquefois dix à douze pieds « d'ouverture, se manifestent depuis le som- « met jusqu'à la base, décrivant tantôt des « diagonales, tantôt se courbant en arc de « cercle, ou se croisant sur quelques points « avec des ouvertures semblables, et for- « mant alors de doubles cavités disposées en « voûtes et en arcades. Ces grandes solutions « de continuité sont remplies tantôt par une « brèche composée d'une multitude de frag- « mens et d'éclats anguleux de la pierre cal- « caire qui constitue le rocher, d'une mul- « titude d'ossemens fracturés, de coquilles, « étroitement réunis par un ciment d'un « rouge ocreux, très-dur, mélangé de quel- « ques veines d'un spath calcaire blanc. »

Il paraît, d'après ce que M. Faujas ajoute (page 418), qu'il y a aussi de ces filons remplis de brèches osseuses, près des ruines de Cimiez, ancienne ville placée, comme on sait, un peu plus haut que Nice, et de l'autre côté du Paillon, c'est-à-dire du côté de la France. Je vois aussi par le mémoire de M. Risso, par celui de M. Allan, et par des notes et des

dessins de M. Brongniart, qu'il y a de ces fentes remplies de brèches sur le revers du mont Boron au-dessus de Villefranche.

M. Provençal, professeur de Montpellier, s'étant trouvé à Nice précisément à une époque où l'on faisait des travaux sur les flancs du mont du Château, a été plus à portée que personne d'en observer les particularités. « Malgré l'abondance des os que l'on « retirait, dit-il, je n'ai jamais vu de squelette entier; mais j'ai pu me convaincre, « par l'examen d'un grand nombre d'os et « de dents, qu'il n'y a que des animaux herbivores. On y trouve aussi quelques coquilles terrestres, et j'ai vu, sur une mâchoire qui me paraît très-semblable à celle « d'un cerf, une coquille de l'hélix algira. « Outre les fentes remplies de concrétion « (ajoute M. Provençal), il y a quelques « cavernes peu profondes, dont les parois « sont tapissées, en certains endroits, de la « même brèche osseuse qui remplit les fentes; mais elle y est très-dure; peut-être la « mer ou le temps en ont-ils enlevé les portions les plus molles, et formé ainsi ces « cavernes. »

M. Mesnard-Lagroye, qui a fait une étude

particulière des diverses parties de l'Apennin, a donné une grande attention à ce point où l'Apennin et les Alpes se terminent et s'unissent en quelque sorte. « Il a remarqué, dit-il, « que les couches dont ce rocher se compose « se relèvent vers le sud-ouest ou du côté de « la mer. L'une des grottes principales dont « il est percé est placée de manière que les « vagues y entrent lorsque la mer est très-« agitée. C'est quand on arrive à la vue du « port et à quelque hauteur que l'on observe « cet agglomérat solide, de toutes sortes d'os-« semens, brisés, pilés, mêlés avec des frag-« mens, les uns anguleux et du même cal-« caire qui forme la masse du rocher, les « autres arrondis, qui sont probablement « des galets et parmi lesquels il y en a de « serpentine. »

M. Mesnard, comme M. Risso, comme M. Allan, affirme qu'il s'y trouve des coquilles toutes semblables à celles de la mer voisine, nommément des peignes et des patelles; mais, ajoute-t-il, « on y en voit beau-« coup de terrestres, telles que l'*helix algira*, « le *lapicida*, le *vermiculata*, le *cyclostoma* « *elegans*, etc. Le ciment de terre rougeâtre « qui unit tous ces corps est pénétré lui-

« même de spath qui en remplit les fissures
« et en tapisse les cavités. Il y a beaucoup
« d'autres fentes remplies de débris du roc
« et de terre rouge, et pénétrées de stalactite,
« dans lesquelles on voit même des coquilles;
« mais M. Mesnard n'a pu y observer des os. »

M. Brongniart m'a procuré le profil de celles qui s'observent sur la montagne de Villefranche; elles sont verticales comme à Antibes, et pénètrent dans la roche de calcaire saccharin grisâtre, semblable à celui qui forme la plupart des hautes crêtes du Jura; les couches de ce calcaire, relevées dans un sens, s'appuient sur des couches, relevées en sens contraire, d'un autre calcaire marneux, compacte et à grain fin, analogue à celui qu'on nomme calcaire des Alpes.

Dès le temps de ma première édition, M. Provençal m'avait procuré un assez bon nombre de morceaux de cette brèche de Nice; et j'en ai reçu depuis en très-grande quantité, par les soins de M. Risso. Malheureusement le plus grand nombre n'a pas été pris en place, mais choisi dans un grand éboulis qui s'est formé au pied de l'escarpement par la chute des brèches qui ne se trouvaient plus soutenues, en sorte qu'on ne peut pas dire

quelle hauteur occupait chaque morceau dans le filon, ni les autres circonstances qu'il aurait été important d'observer.

En général, la pâte de ces morceaux est rougeâtre ou jaunâtre et fort dure; elle contient des fragmens du calcaire gris saccharin, dans lequel les filons sont creusés, des parties considérables de stalactite cristallisées par couches fort régulières, des veines de la même stalactite, et des cavités qui en sont tapissées en couches plus ou moins épaisses; des coquilles souvent aussi remplies de stalactite, et quelquefois vides; enfin des os, les uns entiers, les autres évidemment brisés avant l'incrustation. Dans les parties de ciment très-dur, et qui paraissent avoir formé des masses considérables, les os sont blancs et seulement un peu ramollis, les dents ont conservé leur émail dans toute sa dureté. Mais il y a d'autres morceaux qui paraissent s'être formés dans des fentes de la première brèche, ou dans sa partie supérieure, et où les os n'avaient été qu'agglutinés et recouverts légèrement, mais non entièrement empâtés par de la stalactite. Celle-ci n'y forme qu'un enduit grenu, d'un roux brunâtre ou grisâtre, et non pas une pâte rouge et compacte. Ces os

sont moins bien conservés que les premiers, et plus ou moins teints de brunâtre et de rougeâtre.

C'est surtout de la position de ceux-là qu'il serait à désirer que l'on s'occupât, car ils me paraissent d'une autre époque et dus à des opérations de la nature plus récentes. Il est certain du moins que j'ai trouvé dans le nombre une portion de mâchoire humaine, enduite du même vernis stalactitique que les autres; cependant il y en a parmi ces derniers que je ne puis rapporter à des espèces connues; mais il ne serait pas impossible qu'ayant appartenu aux genres qui remplissent les brèches dures, mais ayant été laissés à nu par elles, ils aient été recouverts plus nouvellement par cette seconde espèce d'enduit.

Je dois redire ici, comme dans ma première édition, que dans le grand nombre d'échantillons à pâte compacte, je n'ai pu rien découvrir qui soit provenu d'animaux marins. J'en ai examiné avec soin les coquilles, et je n'en ai jamais trouvé que de terrestres, soit d'*hélix* ou de *pupa*. Un hélix semblable à l'*algira* s'y fait le plus remarquer par sa grandeur. Il se peut qu'il s'y trouve aussi des

planorbes, comme l'annonce M. Faujas (Ann. du Mus., t. X, page 413). Quant aux coquilles marines, je n'en ai pas encore vu une seule qui fût incrustée. Celle qui a passé pour telle est plus probablement un fragment de moule, et d'ailleurs elle n'est point dans la pâte compacte et rouge, mais seulement dans cette concrétion brune et grenue dont je viens de parler et dont le fragment de mâchoire humaine est également enveloppé.

M. Mesnard-Lagroye, à qui ce morceau appartient, possède aussi deux patelles qui lui ont été données comme venant de ces filons; mais elles n'ont évidemment pas été enduites, et si on les y a trouvées, c'est qu'elles y étaient tombées par hasard.

Les environs de Nice, comme nous l'avons dit, ont plusieurs dépôts de coquilles très-semblables à celles de la Méditerranée, et des accidens aisés à concevoir peuvent en avoir entraîné vers l'embouchure des filons à brèche, ou dans quelqu'une des fissures que la brèche compacte avait laissées; elles ont pu s'y incruster depuis la formation de la brèche, et, comme la mâchoire humaine, appartenir à un ordre de phénomènes beaucoup plus moderne.

Pour s'assurer de toutes les espèces d'animaux dont les os de ces brèches ont pu provenir, comme je l'ai fait pour ceux de nos gypses par exemple, il faudrait pouvoir séjourner un certain temps sur les lieux, les visiter souvent et se faire remettre par les ouvriers les morceaux qui en contiendraient, avant qu'ils eussent été trop divisés; je ne doute point qu'avec de la patience et de l'adresse on ne pût en extraire ainsi des fragmens d'espèces variées et intéressantes : j'en juge par tout ce que m'ont offert les débris comparativement peu nombreux qui m'ont été envoyés.

Mais pour obtenir des résultats encore plus positifs que les miens sous le rapport géologique, il serait nécessaire de distinguer avec soin les diverses fentes, la position où chaque os y aurait été trouvé, la nature du ciment qui l'aurait enduit, et toutes les autres circonstances qui pourraient nous apprendre si ces os n'appartiennent pas eux-mêmes à plusieurs époques.

En attendant, je vais toujours exposer avec exactitude ce que j'ai observé.

Parmi les os de ruminans, ce que j'ai eu

de plus distinct consiste dans les morceaux suivans :

1° Un fragment de mâchoire inférieure contenant les trois molaires de lait d'un ruminant (pl. 176, fig. 1) dans le ciment dur.

La troisième de ces dents avec ses trois demi-cylindres et ses trois paires de croissans ne laisse aucun doute sur cette détermination.

Elle est longue de 0,018 et haute de 0,012; il n'y a aucune pointe ni arête entre ses demi-cylindres.

La mitoyenne a d'avant en arrière 0,009, et l'antérieure 0,006.

L'absence de petite pointe entre les cylindres exclut le genre des cerfs et quelques espèces d'antilopes, car, dans la *gazelle commune* (*A. dorcas*), la troisième molaire de lait a une petite pointe entre son second et son troisième demi-cylindre; dans le *guib* (*A. scripta*), il y en a deux comme dans les cerfs.

Ces trois dents ressemblent rigoureusement à leurs trois analogues dans un mouton ou dans une antilope de moyenne taille; car

dans ce dernier genre la plupart des espèces manquent de pointes, comme le mouton, à tous les âges.

2° Un fragment de mâchoire inférieure contenant la dernière molaire de lait et la première arrière-molaire d'un autre ruminant un peu plus grand que le précédent, pl. 176, fig. 2. Ce morceau n'est pas incrusté, mais légèrement agglutiné à d'autres fragmens par un enduit terreux et brunâtre qui se délaie dans l'eau.

La dernière de lait est longue de 0,025; elle a des pointes coniques et courtes dans les deux intervalles de ses demi-cylindres; la suivante, longue d'avant en arrière de 0,021, n'a aucune pointe, mais ce peut n'être qu'un accident; car je retrouve un vestige de cette pointe dans la dent de la fig. 6, pl. 176, qui est d'ailleurs parfaitement semblable à la précédente et agglutinée de même, et qui est peut-être celle du côté opposé.

Dans un daim de même degré de développement, qui est celui du hère ou du daguet, la dernière de lait et la première arrière-molaire n'ont que 0,018 et 0,015; mais dans le cerf elles seraient à peu près de la grandeur

du fossile, et sans différence bien sensible.

3° Les deux dernières molaires de remplacement et la première arrière-molaire d'un ruminant qui ne devait pas être de beaucoup inférieur au précédent, pl. 176, fig. 3. Elles sont enveloppées dans un ciment très-dur.

La première et la seconde ont chacune, d'avant en arrière au bord externe, 0,013, et transversalement 0,018; la troisième, 0,018 et 0,02.

Cette grande largeur en travers, la petite pointe mousse dans l'enfoncement de la face interne à la troisième de ces dents, le collet qui entoure leur base du côté interne, ne se rencontrent que dans les cerfs, et même on ne voit le collet aussi marqué que dans le *cerf de Timor*. Elles sont plus fortes qu'au daim et qu'au cerf de Timor, mais moindres qu'au cerf commun.

4° Un fragment de mâchoire supérieure du côté droit, agglutiné seulement par une matière terreuse, contenant les deux dernières molaires de lait, et les deux premières arrière-molaires d'un ruminant de la taille d'un grand cerf commun, pl. 176, fig. 4.

La première des quatre est longue de 0,02

sur 0,013; la seconde, de 0,02 sur 0,017; la troisième, de 0,024 sur 0,021; la quatrième, de 0,027 sur 0,024.

Elles occupent ensemble un espace long de 0,09. Dans un cerf commun de même dévelóppement, ces mêmes dents n'occupent que 0,08; et dans un daguet de Rousso, de Sumatra, que 0,072.

On reconnaît aisément la seconde de lait pour ce qu'elle est, à sa forme allongée, à ses trois paires de croissans et à son appendice transverse placé avant les croissans. En arrière, en *e*, est un reste de l'alvéole de la troisième arrière-molaire.

Ces dents sont du genre du cerf, à n'en pas douter, par la pointe conique *f*, *f*, placée à leur face interne dans l'intervalle de leurs demi-cylindres; en même temps elles ne sont d'aucun cerf connu, car dans aucun ces pointes ne sont aussi grandes à proportion, ni placées sur un collet aussi saillant; le seul *cerf de Timor* (*Cervus Peronii*) en approche un peu à cet égard, mais il est plus petit de plus d'un quart.

Le daguet de Rousso, qui a ses dents précisément au même degré que les fossiles, a

ses deux molaires de lait fort semblables, mais la pointe de sa première arrière-molaire est plus petite; ses collets sont moins marqués, et il est d'ailleurs un peu plus petit.

Les dents du veau seraient bien à peu près de la même grandeur; mais, au lieu d'une pointe en cône ou en pyramide isolée et courte, elles ont une longue arête attachée par toute sa hauteur, et elles manquent entièrement de collet.

Ainsi, bien que ces dents ne soient enveloppées que de ce même enduit terreux dans lequel j'en ai vu d'humaines, je ne puis m'empêcher de les regarder comme provenant d'un animal inconnu.

C'est surtout à ce morceau et à celui du n° 2 que s'applique la conjecture que les premières brèches, les brèches compactes, avaient pu laisser à leur surface quelques ossemens qui ont pu être enveloppés ensuite par un autre genre d'enduit.

5° Une première ou seconde arrière-molaire inférieure du côté droit, pl. 176, fig. 5, parfaitement blanche et dure, et conservée dans un ciment très-dur.

Sa pointe conique la signale encore comme

du genre du cerf. Le collet de sa base antérieure, qui y forme comme une ligne transversale, ne se trouve aussi fort que dans les cerfs des Indes, et spécialement dans le Rousso; le cerf du Canada en approche cependant. Elle a d'avant en arrière 0,03; c'est la grandeur de la seconde arrière-molaire dans un élan. Dans le cerf commun, son analogue n'aurait que 0,023; et dans le grand cerf du Canada, que 0,027; les dents du jeune individu décrites sous le numéro précédent étant aussi plus fortes qu'au cerf, elles pourraient bien venir de la même espèce que cette dent d'adulte.

6° Une incisive de ruminant enduite de ciment dur, pl. 176, fig. 11, longue, dans sa partie émaillée, de 0,012; large, vers son tranchant, de 0,008.

D'après sa forme oblique et étroite, elle ressemble à la deuxième incisive gauche d'un bélier de moyenne taille; elle pourrait venir de l'espèce dont nous avons décrit les molaires de lait sous le n° 1.

7° Une première et une dernière arrière-molaire d'un grand bœuf, pl. 176, fig. 8 et 9, dans une partie de ciment rouge,

homogène, mais un peu friable : la première, longue de 0,03 sur 0,02 de large; l'autre, de 0,038 sur 0,02.

8° Une portion inférieure de fémur avec la tête assez bien conservée et encore épiphysée, dans un ciment dur, représentée à demi-grandeur, pl. 176, fig. 10.

Elle est d'un ruminant d'après les caractères d'ordre que nous avons eu souvent l'occasion d'établir; quant aux caractères de genre, la poulie en est plus large à proportion, et ses bords sont plus égaux que dans les cerfs. Le condyle interne a aussi sa partie articulaire plus large. Sur ces divers points, cette tête se rapprocherait davantage des formes du *lama*.

Elle a d'avant en arrière, du côté interne, 0,07; du côté externe, 0,065; largeur de sa poulie rotulienne, 0,028; plus grande largeur aux condyles, 0,057. C'est un huitième à peu près de plus que dans le daim, en sorte que, d'après la grandeur, ce fémur se rapporterait assez avec les dents des n°s 2 et 3.

9° Une partie considérable de pied de derrière contenant le calcanéum, le cubo-scaphoïde, le cunéiforme et la moitié supérieure

du canon, fendus et mutilés longitudinalement, avec beaucoup d'autres os et fragmens d'os, dans un ciment très-dur, mais plutôt grisâtre ou jaunâtre que rougeâtre, et les os teints en jaunâtre à leur surface. Du reste, ce ciment contient les mêmes fragmens de calcaire gris à grain saccharin, et les cavités des os y sont également tapissées de stalactite.

La plus grande longueur du calcanéum, seule dimension conservée, est de 0,087; la largeur transverse du cubo-scaphoïde, de 0,036; et celle de la tête supérieure du canon, de 0,03. On voit encore dans ce dernier os le reste de la cloison qui le divisait en deux tuyaux.

Les formes, dans ce qui en reste, sont assez analogues à celles des cerfs; et les dimensions un peu supérieures à celles du daim, où le calcanéum par exemple n'est long que de 0,082.

Ainsi ce pied, la tête de fémur du numéro précédent et les dents des nos 2 et 3 pourraient bien être de la même espèce.

10°. Une portion inférieure de canon avec la première phalange et une partie de la seconde, dans le même ciment grisâtre.

Cette première phalange, longue de 0,047, correspond encore très-bien pour la grandeur avec le pied précédent.

J'ai aussi d'autres phalanges plus grandes, et qui pourraient venir de l'espèce des dents n°s 4 et 5.

Il s'est trouvé aussi un os scaphoïde parfaitement semblable à celui d'un daim, mais d'un quart plus grand.

On voit d'après ces pièces qu'il se trouve à Nice, un bœuf, et d'autres ruminans au moins de trois espèces, dont deux appartiennent au genre du cerf, et une à celui de l'antilope ou du mouton.

Parmi les cerfs, il y en a un supérieur au cerf commun, et l'autre un peu supérieur au daim; tous deux ont en outre des caractères spécifiques indépendans de leur taille, et n'appartiennent point à nos espèces d'Europe.

Des os d'une espèce de cheval sont aussi fort distincts dans les brèches de Nice.

J'en ai un bout de mâchoire inférieure, contenant les six incisives et les deux canines; ces dernières assez fortes; les deux incisives externes de droite, seules entières, par leur

couronne, annoncent un cheval de cinq à six ans.

La grandeur était celle d'un fort cheval de carrosse.

Les os et les dents en sont blancs et bien conservés, dans un ciment compacte, rougeâtre, mais de dureté médiocre, où l'on voit des empreintes et des morceaux de coquilles qui ont gardé leur éclat. Il y a aussi de petits fragmens de calcaire.

Les rongeurs, si communs dans d'autres brèches osseuses, sont rares et petits dans celles de Nice. Je n'en ai vu dans tous mes morceaux que deux dents incisives caractérisées; elles étaient jaunes, et de la grandeur de celles d'un rat d'eau, et dans le ciment dur et rouge.

Mais ce qui s'est offert à nous de plus remarquable, c'est que nous avons retiré d'un morceau de Nice, bien dur, bien compacte, et lardé comme tous les autres d'ossemens et de fragmens de calcaire, nous en avons tiré, dis-je, à notre grand étonnement, deux dents semblables, pour la grandeur et pour la forme, l'une (pl. 176, fig. 12) à la première petite mâchelière ou à la fausse molaire du

côté droit, et l'autre (pl. 176, fig. 7) à la tranchante ou antépénultième supérieure du côté gauche d'un lion, ou en général d'un grand *felis*.

Celle-ci (fig. 7) a sa couronne longue, d'avant en arrière, de 0,028; et haute de 0,017, en prenant depuis le sommet jusqu'à la naissance de la racine postérieure. Cette racine est haute de 0,028, et a son plus grand diamètre à sa naissance de 0,013, dimensions un peu supérieures pour la couronne à celles d'un très-grand lion, mais un peu moindres pour les racines. En outre, la partie de la couronne située en avant du sommet est plus longue, et son lobe est encore moins marqué qu'au lion, qui lui-même l'a plus effacé qu'aucun autre *felis*.

L'intérieur des racines était creux et non rempli par la stalactite.

La petite dent (fig. 12) a des dimensions moins fortes, à peu près celles d'une *panthère*. Sa couronne est longue de 0,007, haute de 0,004; et sa racine longue de 0,013, et large de 0,006.

Enfin nous avons découvert dans les brèches de Nice, des os de *tortue*, entre autres un

os de plastron très-reconnaissable, celui qui est placé derrière le bras gauche. Il vient d'une tortue de terre, et pour l'espèce il s'approche du *Testudo radiata* de la Nouvelle-Hollande mieux que d'aucune autre.

Il est blanc, et incrusté dans le ciment rougeâtre le plus dur.

Ces os de tortue, ces dents d'un tigre ou d'un lion, ces dents de cerfs inconnus, sont ce qui m'a désabusé sur la nature des brèches osseuses et sur l'époque de leur formation. Je ne doute plus maintenant que celles dont la pâte est compacte et dure ne soient au moins aussi anciennes que les dépôts meubles remplis d'os d'éléphans, de rhinocéros et d'hippopotames, ou que ces cavernes dont le sol est jonché de tant d'os de carnassiers.

Je vois même, par un dessin de M. Risso, qu'il se trouve à Nice des dents de très-grands animaux, soit d'éléphant, soit de tapir gigantesque; mais ce dessin n'est pas tel que j'en puisse déterminer l'espèce.

Quant à l'os humain, c'est un fragment de mâchoire supérieure où l'on voit une partie du bord alvéolaire, avec des restes de trois mâchelières et l'alvéole d'une quatrième qui

est la dernière; en arrière il reste quelque chose des ailes ptérygoïdes. Les dents étaient fort usées, et en partie cassées ou cariées avant d'être incrustées de stalactite. L'incrustation est très-mince, à grain salin et d'une teinte jaunâtre; l'os est très-blanc et sec; ce morceau est isolé, n'adhérait d'aucun côté à une masse de brèche, en sorte qu'il n'appartient vraiment point au même ordre de phénomènes que la plupart des os dont j'ai parlé dans cet article.

ARTICLE V.

Des brèches osseuses d'Uliveto, près de Pise.

En continuant de suivre la côte de la Méditerranée, on arrive auprès de Pise, où l'on retrouve les mêmes genres de dépôts.

Le mont Uliveto, qui prend son nom d'un village situé à son pied, fait partie d'un petit groupe isolé de collines, placé entre l'Arno, le Serchio et le lac ou marais de Bientina, et qui se trouve isolé et séparé par de petites

plaines basses des derniers rameaux de l'Apennin les plus voisins (1).

On y a creusé des carrières considérables pour les constructions de la ville de Pise, et le docteur Jean Targioni Tozzetti en a donné la description dans le premier volume de ses Voyages, p. 369. Les bancs qui fournissent le plus de pierres sont d'un calcaire blanchâtre, grenu, qui se délite à l'air et que l'on n'emploie que dans les intérieurs; ils sont traversés en tout sens par des fissures remplies en partie de spath. On y voit, ajoute ce docteur, des filons d'une brèche composée de fragmens du même calcaire, enveloppés d'une pâte roussâtre, percée de petites cavités remplies de cristallisations spathiques. Il y a encore des filons d'une autre brèche formée de petits grains terreux diversement colorés, liés par une matière terreuse rougeâtre, etc.

Lors de la première visite de Targioni, on

---

(1) Ce groupe est assez bien représenté sur la carte d'Italie de Bacler d'Albe, et encore mieux sur celle de Toscane de Bordiga. C'est celui dont parle le Dante, cant. XXXIII, 10 :

al monte
Perchè i pisan veder Lucca non ponno.

n'avait pas encore découvert d'ossemens dans ces brèches; ils n'y furent observés que vers 1770, et ce docteur n'en parle que dans son dixième volume, page 393, et dans le supplément de son douzième volume, page 199. Ils sont, dit-il, dans des brèches à pâte couleur de brique, et remplis de fragmens de pierre bleuâtre ou blanchâtre; les os eux-mêmes sont fracturés, de couleur blanche, et leur spongiosité est remplie du même spath qui a consolidé toute la masse; il ajoute, et avec raison, que ce phénomène ressemble à celui des brèches des îles de Cherso et d'Osero sur la côte de Dalmatie; mais le lecteur peut voir qu'il n'est pas moins semblable dans tous ses points à ceux des montagnes de Gibraltar et de Cette.

Le docteur Targioni croyait ces os de phoques; mais il était à cet égard dans une grande erreur.

Les premiers de ces ostéolites furent donnés au cabinet de l'Université de Pise par le chevalier Lanfredini; M. Branchi, professeur de chimie, en recueillit quelques autres que je vis chez lui en 1809, et qui me donnèrent la curiosité de visiter par moi-même ces carrières, où M. Georges Santi, savant pro-

fesseur de botanique, voulut bien me conduire.

J'y vis des masses considérables de cette brèche rougeâtre, traversant la masse calcaire de la montagne en divers sens, comme s'il y avait eu des cavernes et des fentes que cette brèche aurait remplies après coup; les morceaux que j'en ai rapportés ressemblent tellement à ceux de Gibraltar, qu'il serait impossible de les en distinguer sans l'étiquette. Ils offrent la même pâte, les mêmes petites cavités tapissées de spath, les mêmes morceaux de pierre grisâtre ou bleuâtre, enfin des os des mêmes genres.

Déjà dans le cabinet de M. Branchi, j'avais observé un tibia de grand ruminant et une mâchoire de lapin, et dans celui de l'Université, des portions de mâchoires d'un ruminant de la grosseur du daim ou à peu près.

Un des morceaux que j'ai déposés au Cabinet du roi, pl. 176, fig. 15, contient une dent bien entière, et onnaissable pour une dernière molaire gauche du genre cerf, et d'une espèce à peine supérieure au chevreuil. On y voit aussi une portion d'occiput avec un condyle, et des fragmens d'os et de

dents trop mutilés pour qu'on les distingue. Il s'y trouve enfin beaucoup d'empreintes et de fragmens d'une coquille que je crois reconnaître pour un *Cyclostome terrestre* à peu près de la grandeur de l'*elegans*.

M. Dusgate, gentilhomme anglais, zélé pour toutes les connaissances et fort instruit en histoire naturelle, m'en a donné depuis un où l'on voit plusieurs autres coquillages, nommément des hélix que je crois de l'espèce de l'*Helix neritoidea*, et de petites espèces d'hélix comprimés.

L'arrière-molaire inférieure, pl. 176, fig. 15, est longue d'avant en arrière de 0,019; sa couronne est haute à sa face externe de 0,01. Dans le daim, la longueur est de 0,023; dans le chevreuil, de 0,015 : ainsi notre animal est intermédiaire; mais ce qui le distingue de l'un et de l'autre, c'est que la pointe entre ses deux premiers demi-cylindres est plus forte, et surtout qu'il a en avant du premier un collet bien marqué qui leur manque. Ce collet se voit aussi, bien qu'un peu moins marqué, dans la dent de Gibraltar, pl. 174, fig. 3; mais celle-ci est longue de 0,027. Il se marque encore bien davantage dans le cerf de Timor, le rousso et

l'hippélaphe, où il forme une arête longitudinale en avant de chaque arrière-molaire, presque comme dans le lama. D'ailleurs dans ces cerfs des Indes il y a aussi une pointe entre le second et le troisième demi-cylindre, et la dent, dans le plus petit, qui est celui de Timor, est longue de 0,023.

La mâchoire de lapin est dans un ciment dur et rouge, rempli de stalactites et de fragmens de calcaire semblable à celui de la montagne, en un mot ne différant en rien des plus anciennes de ces brèches; il est beaucoup plus dur que celui qui enveloppe les mâchoires de lapin de Cette; mais la mâchoire de Pise, dans ce qui en reste, est tout aussi indiscernable de celles du lapin commun qu'aucune de celles que l'on trouve à Cette, ce qui au reste ne prouve pas plus pour un lieu que pour l'autre une identité d'espèce.

Ces brèches de Pise m'ont fourni aussi un os cylindrique, arqué, rompu aux deux bouts, spongieux et même en partie creux à l'intérieur, où je ne puis voir qu'une portion de bois de cerf, mais où il serait impossible de découvrir de caractère spécifique.

Son diamètre est de 0,04, et il n'en diminue pas sensiblement sur une longueur d'environ 0,1.

Il est dans un ciment très-rouge, mais aggloméré très-inégalement comme par grumeaux, et dont les cavités sont loin d'être remplies de stalactite, bien que plusieurs commencent à s'en tapisser.

M. Pentland m'assure avoir vu à Florence, dans un morceau des brèches osseuses de Pise, une tête inférieure de fémur, bien certainement d'un carnassier, mais qui n'était pas assez débarrassée pour qu'il pût assurer si c'était d'un ours ou d'un lion.

Il paraît qu'il se trouve des brèches osseuses dans quelques autres parties de la Toscane, car j'en ai vu dans le cabinet de M. Targioni Tozzetti, à Florence, que l'on m'a dit venir des environs de Sienne. J'ai trouvé depuis la notice que feu son père en donna à Soldani, et que celui-ci a imprimée dans son Saggio Orittografico, pag. 77. Elle se borne au reste à dire qu'on les avait trouvées près d'un lieu dit Caso-Longo, sur le chemin de Lecceto.

ARTICLE VI.

Des brèches osseuses du cap Palinure.

Ce cap, dont Virgile a gravé le nom dans la mémoire de tous les hommes instruits,

O nimium cœlo et pelago confise sereno
Nudus in ignota, Palinure, jacebis arena.

est un promontoire de la côte du royaume de Naples, dans la Principauté citérieure, sur l'espace qui s'étend entre le golfe de Salerne et celui de Policastro.

Un peu au-dessus et vers l'ouest est une grotte dite de la Molpa, creusée à l'extrémité du petit rameau de montagne descendu de l'Apennin, et qui se termine en cet endroit.

M. Brocchi a parlé de cette grotte et des concrétions qu'elle recèle; il regarde ces der-

nières comme très-modernes, et même comme pouvant s'accroître journellement par les os des animaux que des corsaires ou des contrebandiers y laissent lors des retraites momentanées qu'ils y font.

M. Lucas fils, adjoint à la garde des galeries du Muséum, m'a apporté un bloc de ces concrétions que j'ai dépecé et examiné avec soin.

La pâte en est grise ou brune; elle renferme des fragmens d'os, les uns jaunâtres, les autres brunâtres, dont la substance est bien conservée, mêlée avec des fragmens de calcaire gris et saccharin, analogue à celui du Jura, des fragmens de silex et quelques petits morceaux de charbon. Je n'y ai point vu de cette stalactite cristallisée si commune dans les autres brèches de ce chapitre, en sorte qu'il serait possible en effet que son origine ne fût pas la même.

Les morceaux que j'ai pu en retirer avec des caractères, sont :

1° Une partie supérieure de tibia d'un cerf, intermédiaire pour la grandeur entre notre cerf commun et l'élan;

2° Une molaire antérieure inférieure de ruminant;

3° Un germe d'une moitié de molaire inférieure de ruminant, probablement du cerf.

ARTICLE VII.

Des brèches osseuses de Corse.

La découverte en a été faite il y a quelques années par M. Rampasse, ancien officier d'infanterie légère corse, qui en a inséré une relation dans les Annales du Muséum d'Histoire naturelle, tome X, pag. 163—168.

Elles sont à quelque distance au nord de Bastia, à une demi-lieue de la mer, et à peu près à cent toises au-dessus de son niveau, dans un banc calçaire d'environ vingt-cinq pieds d'épaisseur, de couleur bleuâtre et blanchâtre, dont l'escarpement fait face au nord et à l'ouest, et occupe en demi-cercle une longueur de trente-cinq à quarante toises. Les fentes ou filons, remplis de terre

rouge, et larges de trois à quatre pieds, se dessinent sur ce fond bleuâtre comme autant de pilastres irréguliers, dont les uns occupent toute la hauteur de l'escarpement, tandis que d'autres n'ont que deux ou trois pieds d'élévation, parce que des fouilles ou carrières en ont détruit une partie. Leur profondeur n'a pu être déterminée.

On voit, par ce résumé de la description de M. Rampasse, que les brèches de Corse sont absolument semblables, par leur position, leur couleur et leur nature, à la plupart de celles de notre chapitre, et c'est ce dont chacun peut se convaincre aujourd'hui que les morceaux recueillis par cet observateur ont passé au Cabinet du roi.

C'est le même ciment rougeâtre, enveloppant de même des fragmens anguleux de marbre salin, quelques coquilles de limaçons, et des parcelles innombrables d'ossemens, et conservant quelques vides remplis ou tapissés après coup par de la stalactite. M. Brongniart a jugé que les fragmens de pierre enveloppés dans la brèche sont de calcaire de transition, seul calcaire ancien que l'on connaisse dans l'île, et au-dessus

duquel reposent immédiatement les terrains tertiaires.

Dans les morceaux rapportés par M. Rampasse, je n'avais observé d'abord que des os à peu près de la grandeur de ceux du lapin, du *cochon d'Inde* ou du *rat;* mais depuis qu'il m'a été permis de les diviser, j'y ai trouvé des fragmens d'os beaucoup plus grands, et qui, sans être déterminables, ont dû évidemment appartenir à des cerfs ou à d'autres animaux de cette taille.

C'est à la classe des rongeurs que se rapportent tous les os de Corse que j'ai déterminés ; mais ils n'appartiennent pas tous à des espèces semblables à celles du pays; j'y ai même reconnu une tête complète d'un genre dont les espèces n'ont été jusqu'à présent observées qu'en Sibérie.

On voit ce morceau curieux représenté par trois faces, pl. 175, fig. 4, 5 et 6, tel qu'il a été dégagé de sa gangue, après beaucoup de peine et de travail.

Je m'aperçus bien vite, à l'intervalle vide entre la place des mâchelières et celle des incisives, que c'était un rongeur ; mais l'aplatissement du crâne, la direction des orbites,

dont l'ouverture regarde en haut, l'apophyse en forme de crochet *a a*, placée à la base antérieure de l'arcade zygomatique; l'autre apophyse plus longue *b b*, qui continue cette arcade en arrière, m'apprenaient que l'espèce et même le genre m'étaient inconnus.

Je me rappelai cependant les figures données par Pallas (glires, pl. IV, A) des crânes des petits *lièvres sans queue de Sibérie* (auxquels j'ai appliqué le nom de *lagomys*); j'y recourus, et je fus frappé de leur ressemblance; enfin mon savant ami M. Geoffroy ayant rapporté de Lisbonne une peau de *Lagomys ogotonna* qui avait encore son crâne, et ayant permis qu'on l'en retirât, je ne conservai plus aucun doute.

Pour n'en pas laisser davantage à mes lecteurs, j'ai fait graver par deux faces, fig. 1 et 2, ce crâne mutilé d'*ogotonna*, rapporté par M. Geoffroy, et j'ai fait copier au simple trait, fig. 3, celui du *Lagomys alpinus* d'après le dessin de M. Pallas.

On voit que ces deux animaux ont le même aplatissement de crâne, la même direction d'orbites, et particulièrement les mêmes deux apophyses que notre fossile; mais on

voit aussi que c'est le *Lagomys alpinus* qui lui ressemble le plus par les proportions des parties aussi bien que par la grandeur absolue.

Cette ressemblance est même telle, que j'ai cru d'abord à une identité parfaite; mais j'ai trouvé ensuite que le crâne fossile est un peu plus grand, et diffère encore à quelques autres égards.

Voici d'abord les dimensions exactes du crâne fossile.

Longueur totale.	0,06
Largeur du crâne.	0,025
——— totale derrière les orbites.	0,033
——— devant les orbites.	0,027
Saillie du petit crochet.	0,007
——— de la pointe zygomatique.	0,012
Largeur de l'occiput.	0,022
Distance des deux condyles en dedans. . .	0,008
Longueur de l'orbite.	0,015
Largeur.	0,012

Or, M. Pallas nous donne les dimensions d'un jeune individu et d'une petite variété,

dont voici quelques-unes réduites en parties de mètres.

Longueur du crâne.	0,041
Largeur devant les tympans.	0,016
——— totale avec les arcades.	0,02
Saillie de la proéminence zygomatique en arrière.	0,007
Longueur de l'orbite.	0,009
Diamètre du trou occipital.	0,006

Ce savant naturaliste ajoute que les plus grands crânes des individus de l'Altaï ont 0,056 de longueur. Ils n'égalent donc pas encore le nôtre.

On voit aussi, par la comparaison des mesures, ainsi que par celle des figures, que l'orbite du fossile est plus grand, et le crochet de la base antérieure de l'arcade zygomatique plus saillant que dans le vivant.

Il n'en est pas moins vrai que la ressemblance de ces deux êtres est frappante, et telle que l'on aurait peine à en faire deux espèces, s'il y avait un peu plus de proximité entre les lieux qui les produisent.

Le *Lagomys alpinus* n'habite que les montagnes les plus âpres, les rochers les plus escarpés de la Sibérie, immédiatement au-dessous des neiges perpétuelles, et ne commence à se faire voir que sur la chaîne de l'Altaï, dans la province de Koliwan, d'où il s'étend jusqu'à l'extrémité de l'Asie la plus voisine de l'Amérique; mais il n'y en a point dans la chaîne de l'Oural, qui sépare l'Asie de l'Europe. S'il y en avait, on ne pourrait l'ignorer; car l'instinct qu'a cet animal de se faire des tas d'herbes séchées pour l'hiver le fait remarquer de tous les peuples de Sibérie, pour qui ces amas du foin le plus pur sont souvent une ressource précieuse pour nourrir leurs chevaux, quand ils s'écartent en chassant les zibelines.

Le *Lagomys ogotonna* se rapproche encore moins de nous, puisqu'on ne le rencontre qu'au-delà du lac Baïkal.

A la vérité, le midi des monts Ourals nourrit une espèce voisine, le *Lagomys pusillus*, qui descend au midi presque autant que le Volga; mais outre qu'il est encore plus petit que les deux autres, la forme de sa tête ne permet pas de la confondre avec notre crâne fossile.

Ceux qui attribuent une partie des phénomènes géologiques des bords de la Méditerranée à la rupture du Bosphore et à l'irruption de l'Euxin, auraient cependant eu beau jeu, de trouver en Corse les débris d'un animal qui vit précisément dans les contrées vers lesquelles l'Euxin s'étendait, selon eux, avant cette catastrophe.

Je sais que le *muffoli* de Corse et de Sardaigne (*Ovis musimon*, L.) est fort voisin de l'*argali* de Sibérie, s'il n'est pas le même, et que l'on peut admettre que les montagnes de ces deux îles nourrissent également quelque espèce voisine des *lagomys* : ce serait là l'objet d'une recherche bien intéressante de la part des naturalistes qui les habitent; car je ne crois point que l'observation en ait été faite d'une manière positive, et il serait curieux que ce fût la recherche des os fossiles qui eût annoncé dans un pays l'existence d'une espèce vivante.

J'ai trouvé aussi dans ces brèches de Corse une quantité énorme d'os d'un rongeur qui ressemble parfaitement au *rat d'eau*, dans tout ce que j'en ai vu, excepté qu'il est un peu plus petit. Je le croirais volontiers le même que le *campagnol* fossile de Cette; ses

dents sont parfaitement semblables. Quant aux mâchoires, je n'en ai pas eu de Cette, mais celles de Corse ressemblent à celles du campagnol; seulement elles sont un peu plus grandes et approchent de celles du schermauss. L'abondance de ce rongeur est telle, que j'en ai retiré sept demi-mâchoires inférieures d'un morceau de brèche qui n'est pas gros comme la moitié du poing.

Je donne la figure de la plus entière, pl. 175, fig. 7.

Il y a en même temps des fragmens innombrables de petits os, dont tous ceux que j'ai pu reconnaître viennent de ce même animal. J'avais jugé autrefois que si c'était une espèce connue, on ne pouvait le rapporter qu'au *schermauss* d'Hermann (*Mus terrestris* de Lin.), dont le nom a été si bizarrement changé en celui de *schermann* dans les supplémens de Buffon, tome VII, page 278; erreur qui, malgré les avertissemens réitérés d'Hermann, a été fidèlement copiée dans l'édition de Dufart, tome XXV, page 219. Mais depuis que j'ai découvert que le *schermauss* a de chaque côté, à sa première molaire d'en bas, une arête de plus que le *campagnol* et le *rat d'eau*, je suis revenu de cette idée. Nous verrons

d'ailleurs dans l'article suivant de nouveaux motifs d'en prendre une autre.

J'aurais bien désiré obtenir un plus grand nombre de morceaux de fossiles si nouveaux pour la géologie, et j'avais prié M. Cottard, inspecteur de l'Académie d'Aix, pour l'île de Corse, de s'en occuper; il l'a fait avec empressement, mais il a trouvé ces carrières comblées par de la terre végétale qu'on y avait apportée pour y établir de petits jardins; nous devrons donc attendre quelque autre occasion pour éclaircir et pour étendre ces intéressantes découvertes.

M. Bourdet de la Nièvre, dans une note insérée au *Journal de Physique*, août 1822, page 143, assure avoir trouvé dans les brèches de Corse une portion de fémur de ruminant de la taille du daim ou de l'antilope, et une mâchoire de lapin à peu près de la grandeur et de la forme de notre lapin sauvage d'Europe.

ARTICLE VIII.

Des brèches osseuses de Sardaigne.

Près de Cagliari, dans un rocher voisin de la mer, est une grande couche, ou plutôt, à en juger d'après l'analogie, un grand filon rempli d'une quantité prodigieuse de très-petits ossemens, que l'on dirait avoir été pilés et entassés, et qui ne sont liés que par une petite quantité de terre rougeâtre durcie. Au milieu de ce singulier amas, sont de gros morceaux d'une pierre calcaire dure et parfaitement blanche, qui semble avoir été formée par concrétion, et qui diffère en conséquence beaucoup des morceaux de calcaire gris, soit du Jura, soit des Alpes, que l'on rencontre dans les autres brèches. On croit qu'une seule espèce de campagnol a donné tous ces os, et il y en a en effet un grand nombre qui en proviennent; mais dans le seul échantillon qui m'a été envoyé, et qui consistait en un fragment de la pierre blan-

che, entouré d'une croûte de cet amas de petits os, et en tout à peine de la grosseur du poing, j'en ai découvert au moins de quatre autres espèces, et j'ai vu que c'était là encore un dépôt appartenant à une tout autre zoologie que celle qui est maintenant connue dans le pays.

Il s'y trouve d'abord une espèce de LAGOMYS.

Nous en avons eu la preuve par les morceaux suivans.

1° Plusieurs molaires comprimées, dont le fust est formé de deux lames à base elliptique très-comprimée, en un mot semblables aux molaires des lièvres, mais plus petites même que celles du lapin, pl. 176, fig. 18.

2° Un os maxillaire supérieur du côté droit, assez entier, contenant cinq alvéoles, et n'en contenant que cinq, comme dans les lagomys, tandis que les lièvres et les lapins en ont six. On y voit, vis-à-vis du troisième, l'apophyse saillante en dehors caractéristique de ce sous-genre, et que nous avons déjà fait remarquer dans le lagomys fossile de Corse. Le petit trou sous-orbitaire des lagomys s'y

trouve aussi en avant des alvéoles. On voit ce morceau pl. 176, fig. 16 et 17.

3° Un os maxillaire du même côté, cassé verticalement, montrant le côté interne des alvéoles, une partie du palais, et l'apophyse zygomatique oblique et prolongée en pointe qui est un autre caractère des lagomys.

4° Deux portions de mâchoires inférieures, entièrement semblables dans ce qui en reste à leurs analogues dans les lagomys.

Ces pièces annoncent une espèce plus grande que le *Lagomys ogotonna*, mais un peu moindre que le *Lagomys alpinus* et que celui de Corse.

Il était naturel de soupçonner qu'elle devait être la même que cette dernière qui est ensevelie dans une île voisine; mais il n'en est rien. La forme de l'apophyse et les parties situées au-dessous ne sont pas semblables, non plus que le trou sous-orbitaire, et l'arcade zygomatique n'est pas inclinée de même.

Ces parties de tête, les plus grandes que l'on trouvât dans ce groupe, m'indiquaient d'avance l'espèce des os que l'on y voit de plus grande dimension.

En effet, une épiphyse de tête d'humérus, pl. 176, fig. 19, de la forme de celui d'un lapin, mais d'un tiers moindre (elle a d'avant en arrière 0,01; celle du lapin, 0,015), ne peut guère venir d'un autre animal.

J'y rapporte aussi un radius, long de 0,027, ce qui à la vérité n'est guère que moitié de la longueur de celui d'un lapin, pl. 176, fig. 20, mais ce qui surpasse celle des lagomys mesurés par Pallas. Ce radius est comprimé sur sa longueur et non pas rond comme celui du lapin, mais sa tête est oblongue transversalement et a deux enfoncemens comme dans tout le genre.

Le nombre des os de CAMPAGNOL est infiniment plus considérable dans cette brèche que ceux de lagomys.

J'en ai comparé attentivement les mâchelières à celles de Cette et de Corse, sans y observer de différence; il n'y en a non plus aucune pour les mâchoires inférieures, en sorte que je puis me croire autorisé à regarder l'espèce comme la même.

Or, d'après les autres morceaux de cette espèce tirés des brèches de Sardaigne, il m'a

été aisé de m'assurer que ce n'est aucune de celles que nous connaissons en Europe.

1° Le crâne que j'ai, depuis le front jusqu'à l'occiput (pl. 176, fig. 29), a sur l'intervalle des orbites une crête longitudinale simple et aiguë. Dans le rat d'eau, et encore plus dans le campagnol des prés, cet intervalle est plat et mousse; dans le schermauss il y a deux lignes sourcilières adossées; dans le campagnol vulgaire il y a bien quelque chose d'approchant, mais son crâne est beaucoup plus petit; l'ondatra et le campagnol de la baie d'Hudson ressemblent un peu plus à notre fossile à cet égard, mais encore leurs tempes ont-elles une autre courbure, et d'ailleurs l'ondatra est beaucoup trop grand.

2° Le palais a des fossettes en arrière plus profondes que toutes les espèces de campagnols dont j'ai les squelettes; et les trous incisifs s'y portent en arrière jusques entre les premières molaires. Il n'y a que l'ondatra où ils s'en rapprochent presque autant.

Les autres os de cette espèce, son fémur, pl. 176, fig. 24 et 25, son tibia, fig. 30, son humérus, fig. 21 et 22, son bassin, etc., ont fort exactement les formes du *rat d'eau* et du

schermauss; mais leur grandeur est en général un peu au-dessous du *schermauss.*

J'ai trouvé aussi dans ces brèches un cubitus, un calcanéum et un astragale (fig. 23, 26 et 26′), que je ne puis rapporter qu'à ce genre, mais qui, ne surpassant point leurs analogues dans le campagnol ordinaire, me paraissent indiquer une espèce différente de la première.

Cette accumulation excessive d'os de campagnols dans cette brèche est d'autant plus remarquable, qu'il n'existe aujourd'hui en Sardaigne aucune espèce de ce sous-genre : ni notre rat d'eau, ni notre petit campagnol des champs, ni aucune autre; on n'y voit pas même la souris commune. Cetti est formel à cet égard. « Je me suis procuré des rats, de « tous les points du royaume, des côtes et « de l'intérieur; ils étaient tous d'une seule « espèce. » Il prétend que c'était celle du gros rat domestique (*Mus rattus*) (1); mais comme il ajoute aussi que son ventre est d'une blancheur parfaite, on peut encore douter de cette partie de son assertion, et néanmoins

(1) Cetti, Storia naturale della Sardegna, t. I, p. 197.

il ne peut s'être trompé sur le sous-genre: la queue seule l'en aurait empêché.

Ce morceau si peu considérable m'a fourni encore de quoi établir une espèce d'insectivore du genre des MUSARAIGNES, la première que j'observe parmi les fossiles.

Je n'en ai que deux parcelles, à peine visibles pour tout autre qu'un naturaliste, et qui n'en disent pas moins dans un langage très-clair à quel animal elles ont dû appartenir.

Ce sont trois dents du côté gauche de la mâchoire supérieure, encore implantées dans un fragment de palais, que je représente, pl. 176, fig. 27, grossies quatre fois, et un humérus, grossi de même, fig. 28.

Les dents n'ont pas deux millimètres de large. Deux d'entre elles (les postérieures) sont carrées et hérissées de pointes. Deux de ces pointes ou pyramides occupent le bord externe et sont creusées en dehors comme en cuillère et de manière à représenter le crochet d'un bec d'oiseau de proie, ou à présenter chacune l'apparence d'être divisée en trois pointes subordonnées. Le bord interne de la dent en a une troisième qui est convexe vers

le palais, et une quatrième en arrière beaucoup plus petite : les trois plus grandes sont teintes en orange à leur sommet comme dans plusieurs musaraignes, notamment dans le *Sorex fodiens* ou musaraigne d'eau de Daubenton, dans le *Sorex remifer*, Geoffr., etc. L'une de ces dents (l'antérieure) a sa pointe de derrière beaucoup moins large et moins creusée, et celle de devant très-petite, de manière à ressembler un peu à une première tuberculeuse de chien, c'est-à-dire à montrer un tranchant vers le dehors et un talon vers le palais. Ces formes sont rigoureusement celles des trois plus grandes mâchelières des musaraignes, telles qu'on les voit pl. 180, et leur grandeur répond à peu près à celles de la musaraigne d'eau.

L'humérus est également de musaraigne; on le reconnaît aisément à la saillie de ses condyles des deux côtés de sa poulie articulaire, qui le rend très-large d'en bas.

Enfin, dans ce fragment de brèche, j'ai recueilli, en l'émiettant en quelque sorte, une moitié de mâchoire inférieure de LÉZARD du côté droit, à peu près de la forme et de la grandeur de nos lézards verts du nord de la France.

Ainsi voilà dans un fragment à peine de la grosseur du poing, et dont les os n'occupent même que la surface, des débris de quatre espèces, dont une au moins est bien certainement inconnue, et dont une seconde est, sinon inconnue, du moins étrangère au pays environnant.

Que ne découvrirait-on pas si quelque habitant du pays se donnait pendant quelques mois, sur une certaine quantité de ces brèches, la peine que j'ai été réduit à prendre sur un si petit fragment.

ARTICLE IX.

Des brèches osseuses de Sicile.

La Sicile a aussi plusieurs grottes remplies d'ossemens, sur lesquelles on n'a donné encore que des relations fort incomplètes. Outre toutes celles dont nous avons parlé dans notre deuxième volume, page 44-46, il en est une auprès de Palerme, où il se trouva en 1667, au rapport de Borelli dans une lettre au

grand-duc de Toscane, un squelette long de cinq brasses, dont les molaires étaient au moins doubles de celles de l'homme (1). C'est probablement la même où le marquis Charles de Vintimille conduisit Kircher, et dont les parois étaient lardées de beaucoup de dents et d'os de diverses grandeurs (2). Le lieu se nomme *Maredolce*, et est à trois milles de Palerme au midi; la grotte est ouverte dans l'escarpement, et l'on y faisait depuis longtemps des fouilles pour en extraire du nitre. Ce fut de là que l'on tira en 1547, selon Fazellus, des os que l'on jugea avoir appartenu à un géant de 18 pieds. Dans le même chapitre, Kircher représente une dent qui ressemble beaucoup à une molaire d'ours, et qui m'avait fait juger autrefois que cette caverne était de la nature de celles d'Allemagne, qui recèlent tant d'ossemens de ce genre; mais le morceau dont je vais parler m'a prouvé le contraire, et une lecture plus attentive de Kircher m'a fait apercevoir qu'il ne dit pas positivement que sa dent vînt de la caverne qu'il avait décrite.

---

(1) Brocchi, Conchiol. subapenn., t. I, p. 238.

(2) Kircher, Mundus subterraneus, t. II, p. 61.

C'est feu mon ami Aubin-Louis Millin, savant aussi instruit en histoire naturelle que dans les antiquités, qui m'avait procuré une portion des concrétions qui tapissent cette grotte.

Elles contiennent de gros fragmens d'un marbre gris, les uns anguleux, les autres roulés, liés ensemble par un tuf grisâtre ou un peu rougeâtre où l'on voit de petits fragmens d'os, et quelques petits morceaux qui m'ont paru de charbon; on y voit aussi des fragmens de silex et d'autres d'un grès rougeâtre. Les cavités en sont tapissées de stalactite calcaire qui même y a formé de très-belles géodes cristallines.

Quelques os plus entiers que les autres m'ont donné leurs espèces à connaître. Il s'y trouve entre autres un bout antérieur de mâchoire inférieure de cheval avec ses six incisives, d'un individu de six à sept ans, de grandeur ordinaire; et une tête inférieure d'humérus de cerf large de 0,052, et dont la poulie avait à sa partie la plus grosse 0,038 de diamètre vertical.

C'est une grandeur intermédiaire entre le cerf du Canada et le cerf commun d'Europe.

D'après ces circonstances, j'ai tout lieu de croire que ces concrétions de Palerme sont de la même nature que celles de Nice.

ARTICLE X.

Des brèches osseuses de Dalmatie.

Ce sont celles de toutes qui occupent l'étendue la plus considérable; car il paraît qu'on en trouve tout le long de la côte de la Dalmatie vénitienne, et même beaucoup plus loin vers le sud.

Vitaliano Donati en a parlé le premier, et sa description est tout-à-fait conforme avec ce qu'on observe à Gibraltar.

« *Dans le voisinage des îles Couronnées*, dit-« il (Hist. de la mer Adr., trad. fr., page 8), « *est un bas-fonds appelé* RASIP, *où l'on voit* « *des os d'homme pétrifiés; ils sont dans un* « *mélange* DE MARBRE DE ROVIGNO, DE TERRE « ROUGE ET DE STALACTITE.

« *J'ai aussi déterré de ces os pétrifiés avec le*

« *même mélange à* Rogosniza, *près de* Sébénico, « *et sur les bords de la rivière* Ciccola, *du côté* « *de* Dernio. »

L'ardent naturaliste Albert Fortis en dit aussi quelques mots dans son Voyage en Dalmatie; mais il en donna ensuite une relation beaucoup plus détaillée dans ses Observations faites aux îles de Cherso et d'Osero, publiées à Venise en 1771, in-4°. C'est d'après lui que nous allons en parler ici.

« Les fréquens amas de ces os, dit-il (1), « la constance de l'empâtement, la variété des « positions, pourraient faire croire qu'il y en a « eu, dans les siècles reculés, une couche im- « mense. Les os viennent de divers animaux « terrestres, et sont tantôt brisés et confus, « tantôt bien rangés et reconnaissables. Les « dépôts les plus communs sont éloignés de la « mer, et dans les grandes fentes verticales et « horizontales, ou dans les séparations des « couches de marbre. Les pêcheurs en mon- « trent beaucoup quand on côtoie l'île dans

(1) Saggio d'osservazioni sopra l'isola di Cherso ed Osero, p. 90 et seq.

« leurs petites barques; les pâtres en connais-
« sent sur terre et dans les cavernes, et le ha-
« sard pourrait encore en faire découvrir aux
« observateurs.

« Chaque amas d'os est incrusté d'une en-
« veloppe de stalactite spathique, épaisse d'une
« palme et plus, de couleur rougeâtre. — La
« substance des os est, pour l'ordinaire, cal-
« cinée et très-blanche; on y voit quelquefois
« des dendrites; l'intérieur des os creux est
« rempli de spath. — Quand ils sont grands,
« ils sont remplis d'une matière pierreuse,
« ocracée et rougeâtre. — Les dents conser-
« vent le brillant naturel de leur émail. —
« Avec ces os sont attachés par le même ci-
« ment beaucoup de morceaux de différentes
« grandeurs, et un grand nombre d'éclats de
« marbre blanc anguleux, et par conséquent
« n'ayant jamais été roulés par les eaux. La
« pâte qui les unit est toujours rouge ocracée;
« elle s'endurcit beaucoup à l'air, et l'on n'y
« aperçoit aucun vestige de corps marins. —
« — On retrouve cette enveloppe même dans
« des lieux dont le terrain n'est point du tout
« ferrugineux. — Elle accompagne les os dans
« toutes les îles et sur toutes les côtes de l'Il-
« lyrie. — On n'a jamais trouvé aucun sque-
« lette entier. »

On voit que, d'après cette description, les amas d'os de Dalmatie ressemblent, en tous points, à ceux des autres contrées dont nous parlons dans ce chapitre.

La seule première phrase de Fortis pourrait faire illusion, en donnant à croire qu'il y en a, au moins en apparence, une certaine continuité; mais l'auteur s'est rectifié lui-même dans un autre ouvrage. « J'ai entrepris (dit-il « dans ses Mémoires sur l'Histoire naturelle de « l'Italie, t. II, p. 335) un voyage exprès vers « une île qu'on disait toute pétrie d'ossemens, « et je n'y ai pas trouvé plus d'une douzaine « de dépôts épars. »

Fortis donne l'énumération de ces différens dépôts dans son Saggio d'osserv., p. 97, et les marque sur sa carte.

Il y en a deux sur le rocher isolé de Cuttim; un dans l'endroit de l'île de Cherso appelé Platt, et situé vis-à-vis de ce rocher; un quatrième dans les cavernes de Germoschall; trois différens dans l'île d'Osero, près de Porto-Cicale, à Vallischall et à Balvanida; un dans la petite île de Canidole ou Stracani, et un enfin dans celle de Sansego.

Il cite encore les lieux de terre ferme dont

Donati avait déjà parlé, y ajoute l'endroit appelé Fustapidama, dans l'île de Corfou, et dit quelques mots des os de l'île de Cérigo.

Quant à l'espèce des os, Fortis a cru quelque temps, comme Donati, qu'il y en avait d'humains, et rapporte qu'en ayant examiné un bloc bien avant son voyage dans les îles de Cherso et d'Osero, il y trouva une mâchoire humaine, une vertèbre et un tibia, qui parurent aussi humains, quoique d'une taille au-dessus de l'ordinaire, quelques os de bêtes et des dents de chevaux et de bœufs; il cite même à ce sujet le témoignage du savant anatomiste Caldani, mais il ne donne ni figure ni description propre à justifier son assertion.

Il se borne à faire graver un morceau de ces îles, conservé dans le cabinet du noble vénitien Jacques Morosini, qui offre un fragment de mâchoire fendu selon sa longueur. A en juger par la forme que le graveur a donnée aux dents, cette mâchoire doit être venue d'un ruminant à peu près de la taille du mouton.

Fortis n'a pas toujours conservé son opinion sur l'espèce des os de l'Illyrie. « *Je n'o-* « *serais point assurer* (dit-il dans ses Mémoires

« sur l'Italie, t. II, p. 335 et 336) *qu'il y en* « *eût un seul appartenant à notre espèce.* Il est « vrai qu'un anatomiste à qui j'en ai fait voir « dans le temps des échantillons a cru y re- « connaître une mâchoire, un tibia, et des « vertèbres humaines, un peu plus grands, « disait-il, que les proportions communes de « nos jours; mais, depuis ce temps-là, j'ai bien « des raisons de douter de son exactitude. »

Pour moi, j'ai examiné avec beaucoup de soin tous les morceaux des brèches osseuses d'Illyrie que j'ai pu me procurer, et tous les os reconnaissables que j'y ai trouvés étaient de *ruminans*.

Il y en a depuis long-temps un bloc au cabinet de géologie du Muséum d'histoire naturelle, et l'on vient d'y en placer un autre provenant de la collection de feu M. Faujas. Le premier, pl. 174, fig. 5, contient deux arrière-molaires inférieures avec les empreintes de deux autres; et le second, pl. 174, fig. 8, deux arrière-molaires supérieures. Il n'y a qu'une dent entière dans chaque morceau. La substance des dents, ainsi que celle des os et fragmens d'os qui les accompagnent, est d'un blanc pur; le brillant de l'émail se laisse encore apercevoir. Ils sont empâtés dans un

ciment rougeâtre, percé irrégulièrement comme s'il eût été rongé des vers, et contenant, outre les os, des morceaux irréguliers de marbre gris, de différentes grosseurs; la ressemblance de cette brèche avec les autres est donc très-frappante.

Il ne peut y avoir de doute sur la famille ni sur le genre auxquels appartiennent les dents; la petite pointe très-distincte dans la supérieure, et dont il reste quelque parcelle dans l'inférieure, montre que ce sont des dents de cerfs; mais leur espèce n'est pas si aisée à déterminer, puisque nous n'avons de ressource que dans leur grandeur.

La longueur de la grande arrière-dent inférieure, *a b*, fig. 5, est de 0,027; la hauteur de son fût, *e d*, de 0,02; la longueur de la précédente, *a c*, de 0,022, et sa hauteur, *g f*, en y comprenant une portion de racine, de 0,023. Ces dimensions sont un peu moindres que celles d'un cerf ordinaire, et plus grandes que celles du daim.

La dent supérieure de la figure 8 est un peu plus petite : elle a d'avant en arrière 0,017; et transversalement, en avant, 0,018. Je l'ai comparée à sa correspondante dans le daim,

sans y apercevoir de différence de grandeur ou de conformation, si ce n'est que la petite pointe caractéristique du genre y est un peu plus détachée du corps de la dent.

Les figures 6 et 7 sont gravées d'après des dessins que feu M. Adrien Camper m'avait adressés. Ils représentent aussi deux portions de mâchoires de ruminans, qui paraissent venir d'une espèce de la taille du daim.

Autant que j'en puis juger, la fig. 6 contient les quatre premières molaires inférieures du côté gauche vues à leur face externe, et la fig. 7, les quatre dernières vues à leur face interne. La petite pointe de la quatrième, fig. 6, montre encore qu'il s'agit d'un cerf; mais les dessins ne sont pas assez précis pour rien dire sur l'espèce.

John Hunter, qui a aussi examiné des os de Dalmatie, dit également qu'ils appartiennent, en général, à la famille des ruminans; mais il assure avoir trouvé parmi eux une portion de l'os hyoïde d'un cheval. (Voy. son Mémoire sur les os fossiles d'ours d'Allemagne, Trans. phil., 1794, p. 412.)

ARTICLE XI.

Des brèches osseuses de l'île de Cérigo.

On ne les connaît que par la description de Spallanzani, insérée dans les Mémoires de la Société italienne, t. III, p. 439 (1), laquelle est fort loin d'être complète, ni même vraisemblable dans toutes ses parties.

« On les trouve, dit-il (2), dans une mon-« tagne inculte, en forme de cône tronqué, « peu éloignée de la mer, et distante d'un « demi-mille du village qui porte le nom de « l'île. On lui donne le nom de *la montagne* « *des os*. A l'endroit où elle commence à en « montrer, sa circonférence est d'un mille, et « *depuis là jusqu'à la cime, elle est remplie de* « *ces dépouilles animales tant à l'intérieur qu'à* « *l'extérieur*. »

---

(1) Osservazione fisiche instituite nell' isola di Citera, oggidi detta Cerigo.

(2) Loc. cit., p. 451 et seq.

Sans doute que l'auteur n'a pas culbuté toute cette cime de montagne pour vérifier cette dernière circonstance, et qu'il faut expliquer sa phrase, en supposant en effet qu'on y trouve des os sur un grand nombre de points.

On n'a pas beaucoup besoin d'études (ajoute-t-il, p. 452) *pour reconnaître que la plus grande partie sont des os humains. Je crois l'avoir vu clairement par quelques phalanges des doigts et quelques morceaux de radius et de tibia.*

Or, il faudrait au contraire beaucoup d'études pour être en état de vérifier une espèce sur des phalanges, et des morceaux de radius et de tibia, et Spallanzani donne, quelques lignes plus bas, la preuve que ces études lui manquaient entièrement.

Il y a aussi quelques os d'animaux (dit-il), *bien que je n'aie pas pu reconnaître à quel genre ils appartiennent : je me suis seulement déterminé à croire qu'ils sont plutôt de quadrupèdes que d'autres classes.*

On peut, je crois, affirmer, sans témérité, que celui qui n'est pas en état de distinguer sûrement si un os est d'un quadrupède ou d'une autre classe l'est encore bien moins

de dire si cet os vient d'un homme ou d'un quadrupède.

Spallanzani ajoute que le *médecin de l'île, homme qui lui a paru digne de foi par la simplicité de ses mœurs et une certaine ingénuité naturelle, lui avait dit avoir vu retirer de cette montagne une mâchoire humaine avec ses dents et un morceau de crâne avec ses sutures;* mais mon expérience m'a trop appris ce que valent de pareils témoignages, quand ils ne sont pas appuyés de pièces, pour que je m'en rapporte à cette assertion isolée. La *simplicité des mœurs* et l'*ingénuité naturelle* ne suffisent pas pour décider des questions d'anatomie comparée.

Le reste de la description de ces os et de leur gangue est assez conforme à ce que nous savons des autres brèches osseuses.

« Leur couleur intérieure et extérieure est « très-blanche; mais quelquefois la superficie « est couverte de petites taches, comme on en « voit sur l'ivoire fossile. Ils ne sont pas entiè- « rement calcinés; mais leur poids et leur du- « reté montrent qu'ils sont en partie pétrifiés : « rarement on les trouve entiers en rompant « les pierres qui les contiennent; ils sont plus « souvent brisés. — On voit qu'ils ont été en-

« veloppés dans une matière molle et terreuse, « qui, en se pétrifiant, a produit un effet sem- « blable sur les os. Dans quelques cavités, il « y a de petits cristaux spathiques, très-élé- « gans.

« Cette pâte n'est point volcanique : c'est « une marne endurcie, d'un jaune rougeâtre, « contenant de petites pierres marneuses aussi; « quelquefois il y a de la marne dans les cavi- « tés des pierres. »

Fortis, qui dit aussi un mot de ces brèches de Cérigo, dans son Mémoire sur celles de Dalmatie, assure que la pâte des premières est plus dure, d'une couleur moins brune, et que les os y sont plus confondus.

J'ai vu deux gros blocs de ces brèches au cabinet de l'Université de Pavie, où Spallanzani les avait déposés.

Aucun os bien caractérisé ne se montrait à la surface, et je n'avais ni le temps ni le droit de les briser pour découvrir ce qui pouvait se trouver à l'intérieur; tout ce que je puis en dire, c'est qu'ils étaient fort semblables aux brèches de Nice et d'Uliveto, et que personne n'aurait pu y reconnaître rien d'humain.

ARTICLE XII.

Des os fossiles de Concud, près de Téruel en Aragon.

Je pense que ceux qui ont lu avec attention les articles précédens retrouveront à peu près les mêmes traits, quoique manifestement défigurés, dans la description que donne Bowles, dans son Histoire naturelle d'Espagne, du dépôt d'ossemens de Concud, village d'Aragon situé à une lieue au nord-ouest de Téruel, sur la route qui va de cette ville à Madrid.

« En sortant du village du côté du nord, « dit-il (1), on parvient à la colline de Queva- « Rubia, ainsi nommée par rapport *à une es-* « *pèce de terre rouge* que les eaux d'un ravin « ont découverte. — Le sommet de la colline « qui borde le ravin est composé d'un *rocher*

(1) Introduction à l'Histoire naturelle et à la Géographie physique de l'Espagne, traduite en français par le vicomte de Flavigny, p. 224.

« *calcaire gris;* — il est rempli *de coquilles ter-*
« *restres et fluviatiles, comme de petits lima-*
« *çons, de buccin*, etc., qui paraissent seule-
« ment être calcinés. On trouve aussi dans le
« centre des mêmes roches beaucoup d'os *de*
« *bœuf, des dents de cheval et d'âne*, ainsi que
« d'*autres petits os d'animaux domestiques plus*
« *petits*. Plusieurs de ces os se conservent comme
« ceux des cimetières; d'autres sont calcinés.
« Quelques-uns se trouvent solides, et d'au-
« tres s'en vont en poudre. On trouve des jam-
« bes et des cuisses d'hommes et de femmes
« dont les cavités sont remplies de matières
« cristallines; il y en a de blancs, de jaunes
« et de noirs, etc. — Ordinairement ces os se
« rencontrent dans une couche de roche de
« trois pieds d'épaisseur, décomposée, et pres-
« que convertie en terre, mais surmontée par
« une autre couche de pierre dure, qui sert de
« couverture à la colline. — La couche qui con-
« tient les os est assise sur une grande *masse*
« *de terre rousse, accompagnée de pierres ron-*
« *des calcaires, conglutinées avec du sable rouge,*
« *de manière qu'elles forment une brèche dure.*
« Cette masse se trouve également dans le fond
« du ravin. — De l'autre côté du même ravin,
« on trouve, dans le point où il commence,
« une caverne, où l'on rencontre des os dans

« une couche de terre dure, de plus de soixante « pieds d'élévation, qui est couverte de diffé- « rentes couches de rochers. — Dans quelque « partie de cette chaîne de colline que l'on « creuse, on rencontre *des os et des coquilles* « *fluviatiles et terrestres, en forme de morceau* « *de roche dure,* de quatre pieds de large sur « huit de long.

« J'ai vu des os encaissés dans le centre d'un « de ces morceaux, dont le grain était si dur « et si lisse, qu'on pouvait le polir comme le « meilleur marbre.

« A une portée de fusil du ravin, on remar- « que une colline formée par des rochers qui « se décomposent peu à peu, et qui se conver- « tissent en terre. On y trouve quelques os et « une très-grande quantité de dents, à un ou « deux pieds de profondeur, et pas plus avant.»

J'avoue que *ce rocher gris, ces coquilles de terre et d'eau douce mêlés avec les os et au centre du rocher; cette terre rouge, avec des morceaux de pierre ronds,* annoncent tant de ressemblance avec les autres brèches décrites dans ce chapitre, qu'il me paraît fort probable qu'il y a la même analogie de position. Bowles aura vraisemblablement pris pour des

couches régulières ce qui n'était que des fissures ou des déchirures du rocher, remplies après coup, comme toutes celles dont nous avons parlé jusqu'ici. Je trouve aussi qu'il n'a pas assez nettement distingué les dépôts dans de la terre et ceux qui forment des brèches dures. Il est difficile de croire qu'ils contiennent les mêmes os, et qu'ils aient la même origine.

Quoi qu'il en soit, lorsque mon savant ami, M. Duméril, fut envoyé en Espagne il y a quelques années, je le priai de me procurer de ces os de Concud, et il y réussit par l'amitié du célèbre chimiste M. Proust, qui voulut bien lui en céder quelques-uns de sa collection.

Malheureusement ces os paraissent avoir été pris dans la partie du dépôt dont la gangue est terreuse et décomposée, ou peut-être en avaient-ils été lavés et détachés par les pluies; car ils sont absolument débarrassés de toute enveloppe, ce qui met hors d'état de vérifier ma conjecture sur l'analogie des brèches avec celles de Gibraltar.

Pour ce qui regarde les os eux-mêmes, les plus nombreux de ceux qui m'ont été apportés viennent, sans aucun doute, d'ânes et de

bœufs, très-semblables à ceux d'aujourd'hui; ce que j'ai vérifié plus particulièrement pour l'âne, dont j'ai eu des os du carpe. Pour le bœuf, je n'ai eu que quelques dents, qui ne fournissent que des caractères équivoques. J'ai trouvé aussi l'astragale d'un ruminant semblable à un mouton de fort petite taille.

Dans le cabinet du père Gismondi, professeur au collége de Nazareth à Rome, il existe aussi de ces os d'Aragon, recueillis près d'Orias, à cinq lieues au nord de Téruel, et encore colorés en rouge par la terre qui les enveloppait.

Ils m'ont paru venir d'ânes, de cerfs et de moutons.

Bowlés a donc eu raison de dire que ces os viennent d'animaux domestiques, en tant du moins qu'il ne s'agit que des os pris dans les parties terreuses; reste à savoir s'il a été aussi heureux pour ceux de la brèche dure, et surtout lorsqu'il a prétendu y trouver *des jambes et des cuisses d'hommes et de femmes*. Il me semble qu'il faudrait une grande habitude de ces recherches, pour distinguer les sexes dans des os fossiles presque toujours mutilés.

ARTICLE XIII.

Des concrétions osseuses du Véronais.

Je range ces brèches à la fin du chapitre, parce que j'ai quelque doute sur leur identité de nature avec toutes celles dont j'ai parlé; la pâte n'en est pas tout-à-fait la même, et cependant elles offrent des analogies qu'il est impossible de ne pas remarquer.

Le rameau des Alpes du Tyrol qui borde à gauche la vallée de l'Adige prend au-dessous de Roveredo une direction transversale, et il s'en détache un grand nombre de collines qui descendent presque parallèlement les unes aux autres vers le midi, en interceptant de longues vallées plus ou moins étroites, dont toutes les eaux se rendent directement ou indirectement dans l'Adige. Un peu plus loin à l'est, les vallées se détournent vers le sud-est et versent leurs eaux dans le Bacchiglione, qui les porte à la Brenta, fleuve dont le bassin est séparé plus bas de celui de l'Adige par les monts Bériques et les monts Euganéens.

Cette série de dépressions et d'élévations, déjà si remarquable par les successions alternatives et répétées du basalte et du calcaire (1), est encore un des cantons de l'Italie les plus intéressans par l'abondance des fossiles de tous les ordres qu'il a fournis; c'est dans le haut d'une des plus orientales de ces vallées, au pied du mont Bolca, que se trouve cette fameuse carrière d'un schiste calcaire, rempli de squelettes de poissons, annoncé dès 1721 par Rotari (2), et dont les productions ont été décrites et gravées avec magnificence dans l'Ittiolitologia Veronese. Une autre qui est plus rapprochée de l'Adige, celle de Pantena, a fourni à Spada les nombreux coquillages dont il a donné le catalogue. Dans la partie septentrionale, au territoire dit des Sept Communes, ont été découverts des restes de crocodiles dont nous parlerons ailleurs; enfin il y a dans ces vallées plusieurs dépôts d'ossemens qui vont faire l'objet du présent article.

---

(1) Ebel, Structure des Alpes, t. II, p. 252; et Fortis, Géol. du Vicentin, dans ses Mém. sur la Géol. de l'Italie, t. I.

(2) Valisnieri de' corpi marini, etc., p. 1.

Dès 1717, Mercati (1) annonçait que l'on venait de trouver des bois de cerfs près de Vérone.

En 1739, une caverne des mêmes environs, riche en ossemens pareils, fut décrite par Piccoli (2).

La même année, Jean-Jacques Spada, dans le Catalogue des pétrifications du territoire de Vérone qu'il possédait (3), rapporte que l'on découvrit en un lieu du val de Pantena, nommé Valmenara di Grezzana, dans un petit antre d'un rocher, toutes les parties du squelette d'un cerf, rapprochées confusément, et que l'on ne put retirer que par morceaux, à cause de la dureté de la pierre qui les contenait, mais que l'on y reconnut aisément les

---

(1) Metallothec. Vatic., p. 325.

(2) Piccoli, Ragguaglio di una grotta ove sono molte ossa di belue diluviane nei monti Veronesi, etc. Vérone, 1739, 42 p., et une pl. in-4°.

(3) Corporum lapide factorum agri Veronensis Catalogus quæ apud J. J. Spadam observantur; éd. 2°. Vérone, 1744, p. 45. (N. B. La première édition est de 1739.)

bois, le crâne, les mâchoires, les dents, les omoplates, les vertèbres et les os des cuisses, des jambes et des pieds. Cette relation est d'autant plus digne de foi, que Spada était archiprêtre de Grezzana, et qu'elle est dédiée aux frères comtes Allegri, principaux propriétaires de ce canton.

Dans la même vallée de Pantena, mais de l'autre côté du ruisseau, presque vis-à-vis de Grezzana, est le village de Romagnano, près duquel est une des maisons de campagne de M. le comte Gazola. Au-dessus de ce village à l'est, est la colline calcaire du Serbaro, qui le sépare de la vallée suivante dite du Squaranto; et c'est sur le revers de cette colline, vis-à-vis du hameau de Cancello, que se trouva un autre dépôt rempli d'ossemens grands et petits, parmi lesquels il y en avait plusieurs d'éléphans, dont nous avons parlé dans notre deuxième volume, p. 40.

Fortis, qui a décrit ce dépôt avec soin (1), dit que la surface du Serbaro est creusée de grands

(1) Mém. sur les os fossiles du Véronais, dans les Mém. pour servir à l'Histoire naturelle de l'Italie, d'Albert Fortis, t. II, p. 284 et suiv.

trous, et a même des interruptions de dix à douze pieds de diamètre, et que c'était dans un de ces enfoncemens, recouvert de terre végétale, que les os étaient rassemblés.

« Les os, dit-il, avant d'être unis par la « concrétion, avaient été éparpillés; les grands « avaient été brisés en différens sens; il y en « a dont les fractures avaient été ressoudées « par des croûtes de spath calcaire; leurs ca- « vités étaient remplies d'un mélange pierreux, « renfermant beaucoup de détritus de moin- « dres ossemens. Il y en a des blocs dont le « seul ciment est le spath calcaire. »

Malheureusement, au lieu de décrire avec précision le ciment qui unit les os et les dimensions des cavités qu'ils occupent, Fortis se livre à des suppositions, et imagine que des hommes les avaient ensevelis sous des blocs de la pierre calcaire du lieu, et sous une couche peu épaisse de terre glaise jaunâtre. « La sta- « lactite calcaire, ajoute-t-il, s'étant cristal- « lisée entre ces blocs, a lié ensemble pêle- « mêle les os, les pierres et l'oxyde de fer, « provenant de la terre glaise; cette concré- « tion, qui s'est durcie sans doute très-lente- « ment, a donné lieu à l'énoncé que les osse-

« mens de Serbaro se trouvaient dans les « pierres (1). »

Pour moi, j'ai vu autour des ossemens d'éléphans envoyés de Romagnano une incrustation grenue, rougeâtre, semblable à une argile durcie, et à la concrétion qui enduit une partie des os de Nice, tapissée et pénétrée de stalactite. Cette stalactite forme encore une croûte sur quelques parties de la mâchoire d'éléphant.

Quant aux os de ruminans venus du même lieu, ils sont enveloppés d'une concrétion rougeâtre, creusée de beaucoup de petites cellules remplies de grains bruns et durs, qui y sont enchâssés sans adhérence; et d'autres cavités plus grandes et moins nombreuses y sont remplies de stalactite cristallisée.

Dans quelques groupes, on trouve de gros fragmens de la pierre calcaire qui formait le corps de la montagne. Elle est grise et compacte; c'est, selon M. Brongniart, le calcaire compacte et à grain fin du Jura.

Ce savant minéralogiste trouve aussi la con-

---

(1) Fortis, loc. cit., p. 294.

crétion rougeâtre fort analogue à quelques breccioles volcaniques altérées, communes dans ce même canton.

Dans une vallée beaucoup plus à l'est, celle de l'Alpon, au fond de laquelle est Vestena Nova, s'ouvre latéralement un petit vallon à demi-basaltique, qui commence au village de Ronca, et dont Fortis a aussi donné une description particulière (1).

M. Bosc y a observé encore un de ces dépôts d'ossemens dont il m'a rapporté plusieurs échantillons. On le trouve dans une fissure de la colline à mi-côte.

Les os y sont incrustés de la même concrétion celluleuse et à grains bruns qui enveloppe ceux de Romagnano, et tant dans l'un que dans l'autre endroit, les os n'ont éprouvé d'autre altération que de perdre une grande partie de leur gluten ; ils présentent un aspect blanc et mat ; mais leurs porosités, et souvent leurs grandes cavités, sont remplies de stalac-

---

(1) Della valle vulcanico-marina di Ronca nel territorio Veronese, memoria orittografica. Ven., 1778, 70 p., et 4 pl. in-4°.

tite rougeâtre; les dents ont conservé toute la dureté et le brillant de leur émail.

Le groupe rapporté de Ronca par M. Bosc a cela de particulier, qu'il adhérait à une plaque de pierre calcaire qui semble avoir formé partie d'un lit naturel, ou du moins d'un dépôt de stalactite en banc très-étendu.

Plus heureux que pour la plupart des autres brèches, j'ai eu de Romagnano une portion de bois de cerf assez considérable pour donner des caractères : c'est le bas du merrain, avec la naissance des deux andouillers inférieurs. Les formes ne s'éloignent point de celles du cerf commun et du cerf du Canada; mais la grosseur est de beaucoup supérieure même à ce dernier.

Le diamètre à la base est de 0,105, entre les deux andouillers de 0,1; à 0,33 de hauteur, ce diamètre est de 0,085. C'est presque le double d'un cerf ordinaire. Cette pièce a été envoyée par M. de Gazola, avec la mâchoire et l'os du métatarse d'éléphant que nous mentionnons, tome deuxième, p. 40.

Je ne trouve pas que les autres os de cerfs de ces concrétions répondent à ce bois pour la grandeur.

A la vérité, une partie inférieure d'humérus de la forme d'un cerf, venue de Ronca, surpasse en grandeur ceux de tous nos squelettes. Sa poulie articulaire est large de 0,07, et haute à son bord interne de 0,045. Je ne la trouve large dans le cerf du Canada que de 0,065; mais les autres morceaux du genre des cerfs rentrent dans les dimensions ordinaires.

Je donne, pl. 175, fig. 12, au tiers de sa grandeur, une portion de mâchoire inférieure du groupe de Ronca, rapporté par M. Bosc.

D'après les pointes que portent ses dents, elle est du genre du cerf, et d'après le développement, elle ne peut être que d'un hère, car elle contient les deux dernières de lait et les deux premières arrière-molaires; ces deux-ci ont à peu près les mêmes dimensions que dans le cerf ordinaire, et la mâchoire même ne s'éloigne pas de celle du cerf pour les formes.

Longueur de la deuxième de lait.	0,016
——— de la troisième.	0,025
——— de la première arrière-molaire. .	0,02
——— de la deuxième.	0,023

Hauteur de la branche de la mâchoire sous la deuxième arrière-molaire.	0,037
Hauteur de la mâchoire à l'apophyse coronoïde.	0,175

Le même groupe d'os contenait une portion de mâchoire inférieure d'un vieux cerf, où l'on voit ses six molaires, toutes assez usées, et exactement dans les formes et dimensions de celles d'un cerf commun. Elles occupent à elles six une longueur de 0,13.

Le cabinet de feu M. Faujas m'a fourni la portion de mâchoire supérieure représentée au tiers, pl. 175, fig. 8, et venue de Romagnano; c'est celle d'un cerf adulte. On y voit la première et la seconde molaire de remplacement; la première et la seconde arrière-molaire, à peu près intermédiaires pour la grandeur entre le cerf commun et le cerf du Canada. Il y a de plus un reste d'alvéole de canine, ce qui montre que notre animal ressemblait aussi en ce point au cerf commun.

Les quatre molaires occupent ensemble une longueur de 0,085, et entre la première et le milieu de l'alvéole de la canine, il y a la même distance.

La fig. 9, pl. 175, aussi au tiers, et de Romagnano, est tirée d'un dessin de M. Camper; elle présente les trois arrière-molaires d'un cerf de la grandeur du commun, avec deux portions d'os longs.

Une portion supérieure de fémur contenue dans les groupes de Ronca, de M. Bosc, est aussi de la grandeur du cerf commun, et en diffère à peine par un peu plus de grosseur dans la partie entre la tête articulaire et le trochanter. Le diamètre de la tête est de 0,04, et la plus grande largeur de l'os, la tête et le trochanter compris, est de 0,09.

Pêle-mêle avec ces os de cerf de Ronca, il y a des os de bœuf.

Une partie supérieure de fémur ressemble complètement à celle d'un bœuf ordinaire pour les formes et la grandeur.

Un métatarse est un peu plus long que la proportion de cette tête de fémur.

Il a 0,275 sur 0,065 de largeur inférieurement. Dans un bœuf de taille ordinaire, ces dimensions sont de 0,235 sur 0,06. C'est un peu plus de grosseur à proportion; peut-être le fossile vient-il de l'espèce analogue à l'aurochs.

Je trouve dans les dessins de Romagnano, de M. Camper, une molaire et une deuxième phalange de bœuf bien caractérisées, et de grandeur ordinaire.

J'y trouve aussi une carnassière supérieure très-reconnaissable du genre du chien; ce qui me fait juger qu'il y a quelques débris de carnassiers épars, comme à Nice, parmi ceux de ruminans.

ARTICLE XIV.

Résumé de ce chapitre.

Il n'est personne qui ne doive être frappé d'un phénomène aussi rare partout ailleurs qu'il est commun dans tous ces parages qui entourent le grand bassin de la Méditerranée.

Il est vrai que les bancs calcaires qui forment la plus grande partie de la chaîne du Jura et des montagnes qui la continuent au-delà du Rhin, sont, en beaucoup d'endroits, creusés de cavernes et déchirés par des fissu-

res; il est vrai encore, et c'est une remarque générale due à M. Brongniart, que ces fissures sont fort souvent remplies d'une terre rougeâtre, durcie par des infiltrations spathiques, et enveloppant des fragmens du corps de la montagne, et des grains d'hématites, dont il se forme une brèche fort semblable à celles qui contiennent des os. Mais pourquoi ces os sont-ils propres à quelques-unes de ces fissures, à quelques-unes de ces brèches seulement? A quelle époque y sont-ils tombés? A quelle zoologie appartiennent-ils?

Il me semble que mes nouvelles recherches jettent au moins quelque jour sur ces dernières questions. Nous ne voyons dans ces brèches, d'animaux susceptibles d'être considérés comme habitant encore le pays, que ces mêmes bœufs, que ces mêmes cerfs, que nous avons déjà trouvés en si grande abondance avec les éléphans, les hippopotames et les rhinocéros; mais les autres cerfs de moindre taille, les lagomys surtout, sont bien certainement inconnus, et, si nous n'avons pas la même certitude à l'égard des lapins et campagnols, c'est que ces animaux appartiennent à des genres trop nombreux en es-

pèces, et dont certaines espèces, fort semblables aux nôtres, vivent encore à présent dans la zône torride, en sorte que la présence d'espèces analogues ne prouve rien en faveur de la nouveauté des dépôts où elles se montrent.

Je reviens donc à l'idée que je n'avais osé embrasser autrefois : celle que ces dépôts des brèches osseuses ont été formés aux dépens de la population contemporaine des rhinocéros et des éléphans fossiles, et que, si l'on n'y trouve pas plus souvent des os de grands animaux, c'est à cause du peu d'étendue des fentes de rochers où s'observent ces dépôts.

Cette zoologie antédiluvienne se trouve donc enrichie dans ce chapitre, et indépendamment des chevaux, des bœufs et des grands cerfs dont nous avions déjà vu tant de débris dans les couches meubles,

1° Du cerf de la taille d'un daim, de Gibraltar, de Cette, d'Antibes;

2° et 3° Des deux cerfs de Nice dont les molaires, entourées à leur base de collets saillans, ressemblent à celles des cerfs de l'archipel des Indes;

4° De l'espèce plus petite, mais portant les mêmes caractères, de Pise;

5° De l'espèce d'antilope, ou de mouton, de Nice;

6° et 7° Des deux espèces de lapins de Gibraltar, de Cette, de Pise, etc., dont l'une ressemble à notre lapin commun, l'autre est plus petite;

8° et 9° Du lagomys de Corse et de celui de Sardaigne;

10° Du campagnol de Cette, de Corse et de Sardaigne;

11° De la musaraigne de Sardaigne;

12° De la tortue de Nice;

13° Du lézard de Sardaigne.

14° et 15° On y voit aussi quelques indices de deux carnassiers, un félis et un canis, mais que nous retrouverons dans la partie suivante de l'ouvrage.

Du reste on voit aisément, par tous les faits recueillis dans ce chapitre, que les brèches osseuses n'ont été produites ni dans une mer tranquille, ni par une irruption de la mer;

Que si elles ne sont point postérieures au

dernier séjour de la mer sur nos continens, du moins elles étaient formées et consolidées quand cette mer nous est arrivée, puisqu'il ne s'y observe aucune trace de coquille de mer, et qu'elles ne sont point recouvertes par d'autres couches.

Elles se formaient dans un temps où les roches dont elles remplissent les fentes étaient à sec.

Les ossemens et les fragmens de pierres qu'elles contiennent tombaient successivement dans ces fentes, à mesure que le ciment qui réunit ces différens corps s'y accumulait. Presque toujours les pierres proviennent du rocher même dans les fentes duquel la brèche est logée.

La formation de ces brèches est donc très-moderne, en comparaison de celle des grandes couches pierreuses régulières dans lesquelles elles sont contenues.

Elle est cependant déjà ancienne relativement à nous, puisque rien n'annonce qu'il se forme encore aujourd'hui de ces brèches, et que plusieurs des animaux dont elles conservent les débris sont inconnus de nos jours, au moins dans le pays.

Ce phénomène est très-différent de celui des cavernes d'Allemagne, qui ne renferment guère que des os de carnassiers répandus sur leur sol, dans un tuf terreux en partie animal, quoique la nature des rochers qui contiennent ces cavernes ne paraisse pas éloignée de celle des rochers qui contiennent des brèches.

FIN DU TOME SIXIÈME.

TABLE DES MATIÈRES

DU SIXIÈME VOLUME.

Pages

TROISIÈME PARTIE. Sur les ossemens fossiles de ruminans. 1

Remarques préliminaires sur la famille des ruminans en général. . . . . *ibid.*

CHAPITRE PREMIER. Caractères ostéologiques des ruminans en général, et différences principales qu'offrent ces caractères dans les différens genres. 9

ARTICLE PREMIER. Des dents. . . . . *ibid.*

ARTICLE II. Des têtes. 18

ARTICLE III. Du reste du squelette. 31

CHAPITRE II. Des ossemens de cerfs. 43

PREMIÈRE SECTION. Des cerfs vivans. . . . . *ibid.*

ARTICLE PREMIER. De leurs espèces et de leurs caractères extérieurs. . . . . *ibid.*

ARTICLE II. Indication de quelques différences entre les cerfs pour l'ostéologie. 138

DEUXIÈME SECTION. Des cerfs fossiles. 143

ARTICLE PREMIER. Du cerf à bois gigantesques. . *ibid.*

Pages.

ARTICLE II. D'une espèce fossile de cerf très-voisine du renne, dont les os se sont trouvés en abondance près d'Étampes, et dans la caverne de Brengues, département du Lot. 180

ARTICLE III. Sur des bois assez semblables à ceux du daim, mais d'une très-grande taille, trouvés dans la vallée de la Somme et en Allemagne. 191

ARTICLE IV. Sur un grand bois déterré en Scanie, et qui a des rapports éloignés avec celui du daim. 194

ARTICLE V. Sur des bois et des os semblables à ceux du cerf ordinaire trouvés dans les tourbières ou les sablonnières d'un grand nombre de lieux. 198

ARTICLE VI. Sur des bois et dents de Montabusard, appartenans à une espèce inconnue, à peu près de la taille du chevreuil. 209

ARTICLE VII. Sur des bois et os de chevreuils trouvés dans des tourbières. 213

ADDITION sur un os de ruminant dans une pierre que l'on croit appartenir à la formation crayeuse. 214

CHAPITRE III. Des ossemens de bœufs. 217

PREMIÈRE SECTION. Des bœufs vivans. . . . . *ibid.*

ARTICLE PREMIER. Détermination des espèces, leurs caractères extérieurs, ceux qui se tirent de l'ostéologie de leur tête. . . . . *ibid.*

ARTICLE II. Comparaison du reste du squelette dans les bœufs de différentes espèces. 277

DEUXIÈME SECTION. Des bœufs fossiles. 281

ARTICLE PREMIER. Des crânes fossiles qui ne diffèrent presque en rien de ceux d'aurochs. . . . 282

Pages.

ARTICLE II. Des crânes fossiles qui paraissent appartenir à l'espèce du bœuf, mais qui surpassent de beaucoup en grandeur ceux de nos bœufs domestiques, et dont les cornes sont autrement dirigées. 300
ADDITION aux deux articles précédens. 309
ARTICLE III. Des crânes fossiles à cornes rapprochées par leur base, que l'on a trouvés en Sibérie, et qui paraissent analogues à ceux du buffle musqué du Canada. 311
ARTICLE IV. Des os séparés du genre du bœuf. . 319
ARTICLE V. Résumé de ce chapitre. 331

CHAPITRE IV. Sur les os de ruminans incrustés dans les brèches osseuses qui remplissent les fentes de rochers à Gibraltar et dans plusieurs autres lieux des côtes de la Méditerranée, et sur ceux de quelques autres animaux qui les y accompagnent. 333
ARTICLE PREMIER. Des brèches osseuses de Gibraltar. 335
ARTICLE II. Des brèches osseuses de Cette. . . . 348
ARTICLE III. Des brèches osseuses d'Antibes. . . 360
ARTICLE IV. Des brèches osseuses de Nice. . . . 363
ARTICLE V. Des brèches osseuses d'Uliveto, près de Pise. 385
ARTICLE VI. Des brèches osseuses du cap Palinure. 392
ARTICLE VII. Des brèches osseuses de Corse. . . . 394
ARTICLE VIII. Des brèches osseuses de Sardaigne. 404
ARTICLE IX. Des brèches osseuses de Sicile. . . . 412
ARTICLE X. Des brèches osseuses de Dalmatie. . 415
ARTICLE XI. Des brèches osseuses de l'île de Cérigo. 423

Pages

ARTICLE XII. Des os fossiles de Concud, près de Téruel en Aragon. 427
ARTICLE XIII. Des concrétions osseuses du Véronais. 432
ARTICLE XIV. Résumé de ce chapitre. 443

FIN DE LA TABLE.

PARIS. — IMPRIMERIE DE CASIMIR, RUE DE LA VIEILLE-MONNAIE, N° 12.